



Mission de
développement
économique
régional

Provence-Alpes
Côte d'Azur

PROVENCE- ALPES-CÔTE D'AZUR



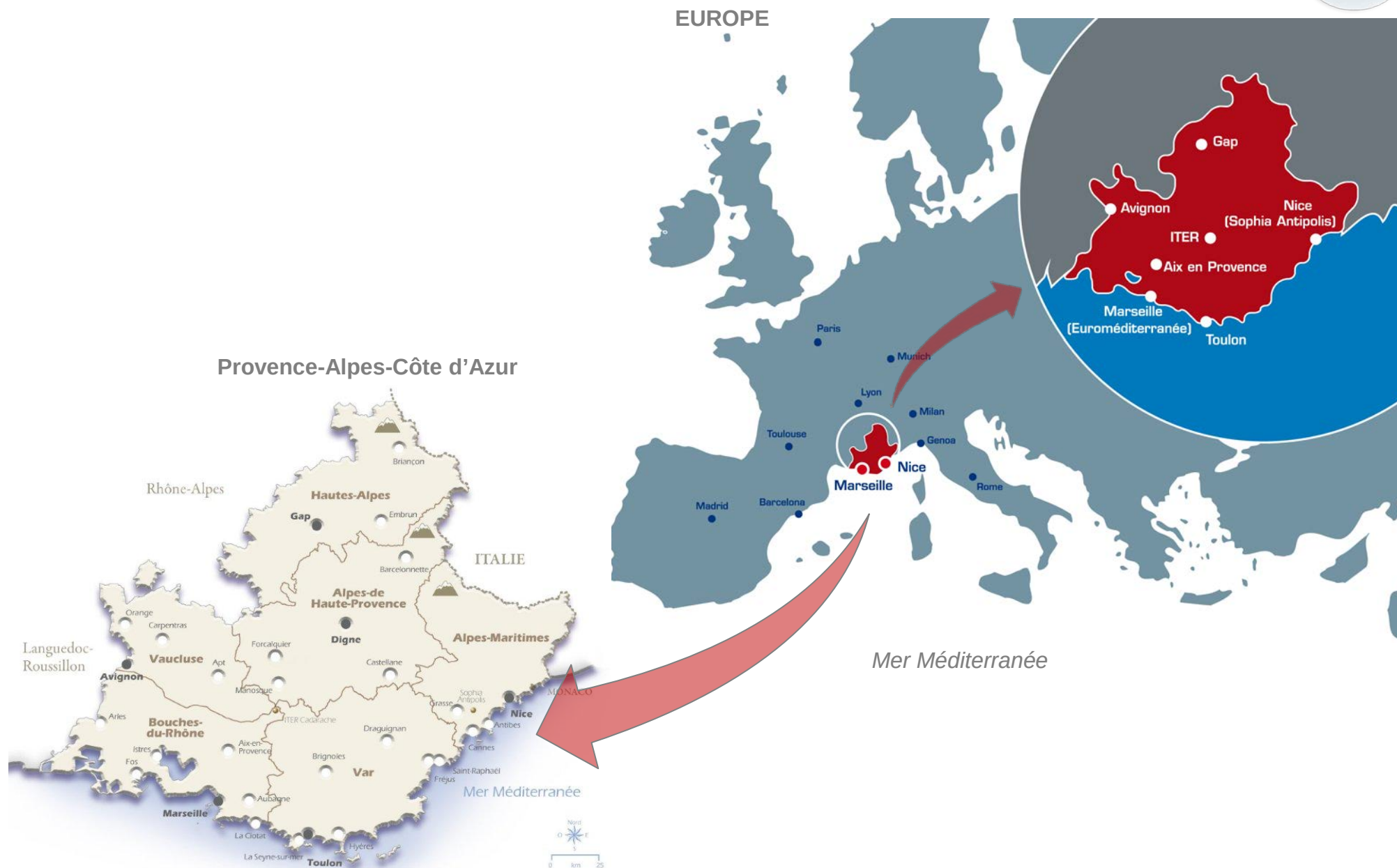
Panorama Services et TIC

3
1
0
2

© NXP



Position géostratégique de PACA





Approche méthodologique

Qu'est-ce que l'économie des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ?

L'économie des technologies de l'information et de la communication traite de l'ensemble des thématiques qui ont une relation directe ou indirecte au sujet, sous l'angle de l'offre présente sur le territoire.

Ce panorama montre à un instant donné, sur un territoire délimité, la structuration et le poids économique des TIC.

Définition des Technologies de l'Information et de la Communication :

« Un **concept vaste** qui englobe non seulement les **équipements** et les **techniques** utilisés dans le **traitement et la transmission des informations**, que ce soit dans les domaines de l'informatique, de l'Internet, de la télévision et des télécommunications, **mais aussi les usages et services** qui se développent autour de l'utilisation de ces **nouveaux supports**. Par extension, on parle aussi de **société de l'information** ». (Ministère de la culture et de la communication)

Cette définition large de la notion rend complexe la « mesure économique » de l'ensemble des activités liées aux TIC. En effet, outre ses effets directement mesurables, le développement des TIC a de nombreuses répercussions sur la société : les modalités de communication, les processus de création de contenus ainsi que leurs usages ont été profondément bouleversés.

Les TIC sont un domaine intersectoriel par excellence, composé de différentes branches d'activités qui participent à la prestation de services. Les activités qui les composent appartiennent à de nombreux secteurs et ne sont pas toujours clairement identifiées dans les enquêtes statistiques. L'emploi est difficile à évaluer, du fait de la transversalité du secteur et des nombreuses applications qui en découlent.

Guide de lecture : pour traiter le sujet nous dégagerons d'abord **les contextes** de l'économie des TIC, puis l'aborderons par **une partie sectorielle** (filères clés des TIC), par une **partie technologique** (technologies clés) puis par une **analyse des secteurs applicatifs** développés (marchés). Enfin, nous présenterons les différentes transversalités régionales ainsi que le potentiel de R&D et de formation présents dans la région.

Afin de faciliter la lecture d'un travail à différentes entrées, des synthèses, en début de document (synthèse globale) et en début de chaque partie, offriront au lecteur une vision rapide et résumée des sujets traités.

Afin de nous aider et nous garantir dans les bonnes directions prises pour ce travail, un groupe de suivi informel a été créé, composé de spécialistes des sujets traités : **Etat, Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, Pôle de compétitivité / PRIDES « Solutions Communicantes Sécurisées – SCS », PRIDES « Pôle Régional de l'Image, du Multimédia et de l'Internet – PRIMI » et « Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence – CCIMP ».**





Périmètre

Liste des NAF utilisées pour la réalisation de ce panorama

- Les informations présentées, proviennent d'acteurs et partenaires régionaux, mais également de l'INSEE, Union Européenne, de diverses CCI de la région (dont la CCI Marseille Provence), d'autres fournisseurs de données et/ou de tout autre partenaire relais en lien avec tout ou partie des thématiques abordées.
- Le périmètre retenu répond aux nomenclatures INSEE, sous la NAF rév. 2, 2008 (bases de données 2010).
- Pour les emplois, la base de données INSEE / CLAP 2010 compte les emplois en équivalent temps plein (ETP) et les non-salariés (artisans, professions libérales...) ne sont pas comptabilisés.

► Microélectronique

NAF	Microélectronique
2611Z	Fabrication de composants électroniques
2612Z	Fabrication de cartes électroniques assemblées
2620Z	Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques
2640Z	Fabrication de produits électroniques grand public
2651B	Fabrication d'instrumentation scientifique et technique
3320C	Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle de processus industriels
3320D	Installation d'équipements électriques, de matériels électroniques et optique

► Télécommunications

NAF	Télécommunications
2630Z	Fabrication d'équipement de communication
4222Z	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
6110Z	Télécommunications filaires
6120Z	Télécommunications sans fil
6130Z	Télécommunications par satellite
6190Z	Autres activités de télécommunication

► Logiciels & services

NAF	Logiciels et services
2651A	Fabrication d'équipements d'aide à la navigation
5829A	Édition de logiciels système et de réseau
5829B	Édition de logiciels outils de développement et de langages
5829C	Édition de logiciels applicatifs
6201Z	Programmation informatique
6202A	Conseil en systèmes et logiciels informatiques
6202B	Tierce maintenance de systèmes et d'applications informatiques
6203Z	Gestion d'installations informatiques
6209Z	Autres activités informatiques
6311Z	Traitement de données, hébergement et activités connexes
6312Z	Portails Internet

Introduction



Périmètre

Liste des NAF utilisées pour la réalisation de ce panorama

► Médias

NAF	Médias
1820Z	Reproduction d'enregistrements
5811Z	Édition de livres
5812Z	Édition de répertoires et de fichiers d'adresses
5813Z	Édition de journaux
5814Z	Édition de revues et périodiques
5819Z	Autres activités d'édition
5911A	Production de films et de programmes pour la télévision
5911B	Production de films institutionnels et publicitaires
5911C	Production de films pour le cinéma
5912Z	Post-production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision
5913A	Distribution de films cinématographiques
5913B	Edition et distribution vidéo
5914Z	Projection de films cinématographiques
5920Z	Enregistrement sonore et édition musicale
6010Z	Édition et diffusion de programmes radio
6020A	Edition de chaînes généralistes
6020B	Edition de chaînes thématiques
6391Z	Activités des agences de presse
6399Z	Autres services d'information n.c.a.
7021Z	Conseil en relations publiques et communication
7311Z	Activités des agences de publicité
7312Z	Régie publicitaire de médias
7420Z	Activités photographiques
5821Z	Édition de jeux électroniques
7410Z	Activités spécialisées de design
9101Z	Gestion des bibliothèques et des archives

► Activités liées

Domaines	NAF	Activités liées
Fabrication d'équipements	2660Z	Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutique
	2670Z	Fabrication de matériels optique et photographique
	2680Z	Fabrication de supports magnétiques et optiques
Commerce	4651Z	Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels
	4666Z	Commerce de gros d'autres machines et équipements de bureau
	4741Z	Commerce de détail d'ordinateurs, d'unités périphériques et de logiciels en magasins spécialisés
	4791B	Vente à distance sur catalogue spécialisé
	4799B	Vente par automates et autres commerces de détail hors magasin, éventaires ou marchés
	4652Z	Commerce de gros de composants et d'équipements électroniques et de télécommunication
	4742Z	Commerce de détail de matériels de télécommunication en magasin spécialisé
	4743Z	Commerce de détail de matériels audio/vidéo en magasin spécialisé
	4763Z	Commerce de détail d'enregistrements musicaux et vidéo en magasin spécialisé
	7739Z	Location et location-bail d'équipements de télécommunications
Réparation	8220Z	Activités de centres d'appels
	9511Z	Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques
R&D	9512Z	Réparation d'équipements de communication
	7219Z	Recherche et développement scientifique

Introduction



Plan

Introduction

- Approche méthodologique
- Périmètre
- Sommaire
- Synthèse globale

P 3 à 10

P 3
P 4, 5
P 6, 7
P 8 à 10

Contextes

- Synthèse
- Monde
- Europe
- France
- PACA
- Benchmark interrégional

P 11 à 35

P 12, 13
P 14, 15
P 16 à 19
P 20 à 25
P 26 à 34
P 35

Filières clés des TIC en PACA (synthèse)

- Microélectronique
 - Télécommunications
 - Logiciels et services
 - Médias
- Nb d'acteurs, effectifs, CA (lorsque disponible), laboratoires et équipements dédiés*

P 36 à 109

P 41 à 54
P 55 à 68
P 69 à 85
P 86 à 103

Activités liées aux TIC

P 104 à 109

17 Technologies clés des TIC en PACA

- Définition, synthèse
- PACA, leader mondial : Micro-électronique, optoélectronique, ...
- Parmi les leaders français : Interface homme-machine, ...
- Briques technologiques en PACA : Robotique, ...

P 110 à 135

P 111 à 115
P 116 à 123
P 124 à 132
P 133 à 135

Secteurs Applicatifs / marchés

P 136 à 181

- **Contenus numériques**, communications mobiles, transmédia, Jeux P 138 à 141
- **Environnement**, smartgrids, risques, domotique, smartcities, e-citoyen, ... P 142 à 147
- **Industries et services**, objets connectés, technologies sociales, agroalimentaire, défense, aéronautique, ... P 148 à 157
- **Santé** P 158 à 163
- **Tourisme** P 164 à 169
- **Transport / Logistique** P 170 à 173
- **TICE / E-learning**, environnement numérique de travail, tableaux numériques interactifs, E-learning ... P 174 à 176
- **Commerce spécialisé / e-commerce** P 177 à 181

Transversalités / Spécificités régionales

P 182 à 209

- **Organismes et politiques publiques**, investissements d'avenir, aides, DAS, SCORAN, SDTAN, SRDE, SRI, ... P 183 à 189
- **Clustering**, PRIDES, associations professionnelles, ... P 190 à 199
- **Facilitateurs**, incubateurs, technopoles, pépinières, conseils, ... P 200 à 202
- **Infrastructures de réseaux**, réseaux fixes et mobiles P 203 à 206
- **Événementiel TIC**, national et international, salons, congrès P 207, 208

R&D et formation

P 209 à 288

- **Recherche & Développement**, publique et privée P 210 à 250
- **Formation**, initiales, continues P 251 à 288

Annexes, technopoles, pépinières, conseils, recherche contractuelle. P 289 à 298



Plan

Index des cartes et schémas



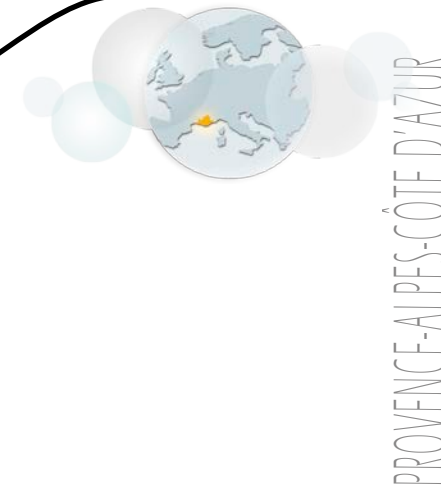
Cartographies

- PACA en Europe P 2
- Acteurs et infrastructures de la R&D P 32, 213
- Principaux établissements des filières TIC en PACA P 31, 39
- Principaux établissements de la microélectronique P 50
- Principaux établissements des télécommunications P 64
- Principaux acteurs des logiciels et services P 80 à 82
- Principaux établissements des médias P 99
- Acteurs aéronautique défense P 155
- Principales plateformes et infrastructures de transport P 171
- Principales entreprises du E-commerce P 180

Schémas, tableaux, graphiques

- Poids relatifs des activités des TIC en PACA (Schéma) P 7
- Ecosystème des TIC en PACA (Schéma) P 9
- Emplois générés par les TIC (Tableau + graphique) P 27
- Chaîne de valeur des TIC P 34
- La tour des TIC (Schéma) P 38
- Des filières à la maîtrise des technologies clés (Schéma) P 114
- Des filières aux marchés (Schéma) P 137
- **Schémas synthétiques** TIC et Marchés :
 - Contenus numériques P 139
 - Environnement P 143,146
 - Industries et services P 149
 - Défense P 155
 - Santé P 158
 - Tourisme P 165
 - Transport / Logistique P 172
 - TICE / E-learning P 175
 - Commerce spécialisé / E-commerce P 178
- Domaines d'activités stratégiques des principaux clusters
 - Thématiques (Tableau) P 185
 - Marchés (Tableau) P 186
- Clusters régionaux et marchés applicatifs (Schéma) P 190 à 192
- **Tableaux synthétiques** de la R&D
 - Laboratoires de recherche P 217, 218
 - Autres laboratoires de recherche P 229, 230
 - Equipements dédiés P 241, 242

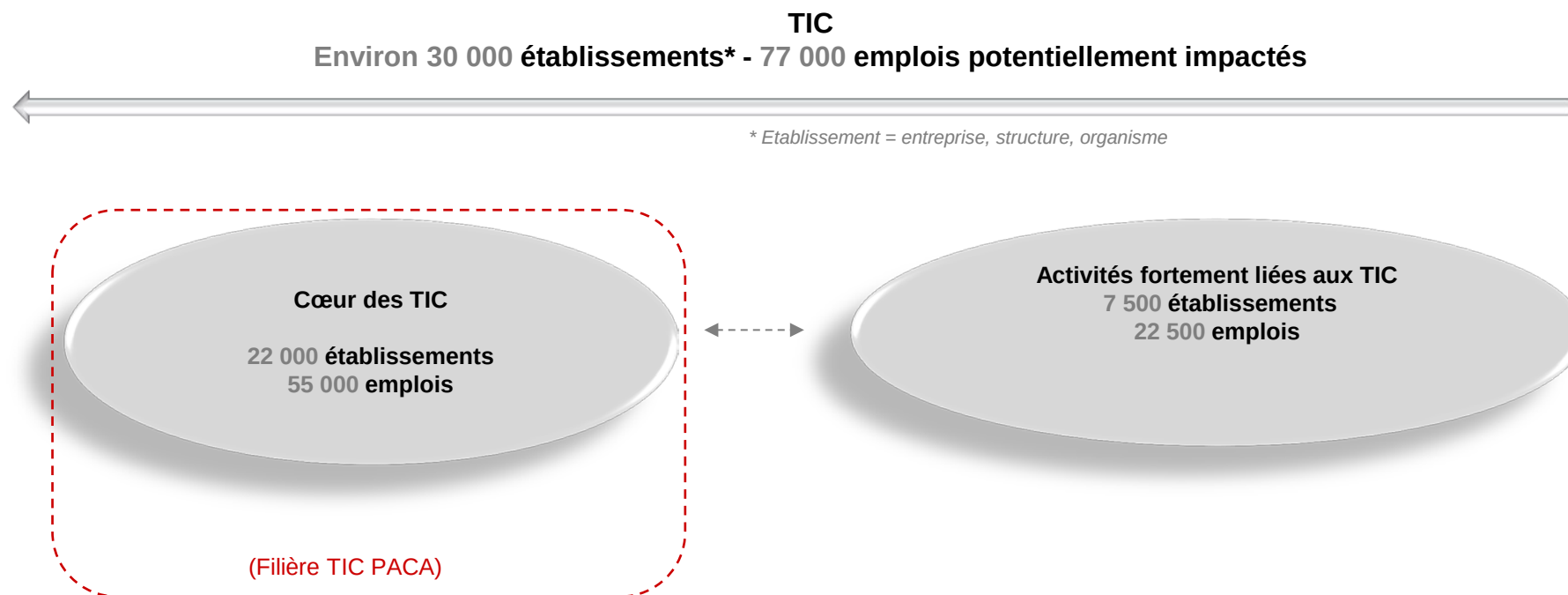
Introduction



Introduction > Synthèse

Synthèse

► Poids relatif des activités TIC en Provence-Alpes-Côte d'Azur



Source : INSEE 2010 – Traitement MDER 2012

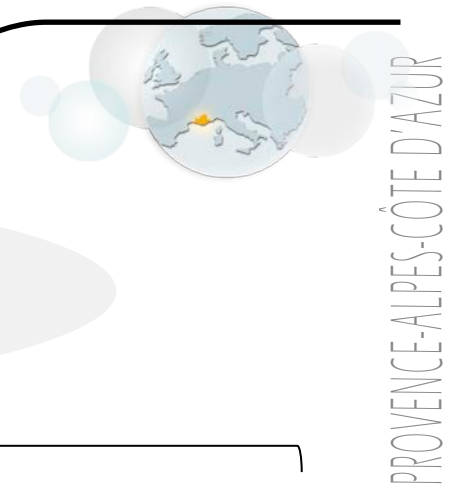


En bref

- Les TIC sont de **nouveaux modes, supports, technologies et usages** qui se développent partout à travers le monde, représentant un marché de **3 300 milliards d'euros en 2013**, dont **1/3 dans les services de télécommunications**, avec notamment plus de **6 milliards d'abonnements mobiles**.
- Elles sont aussi un formidable **outil pour l'économie** (5 % du PIB européen et français), mais aussi pour **l'emploi** (1 million de personnes en France, près de 55 000, dans le cœur de métier, en PACA), avec en France **95 % des entreprises connectées et 38 millions de citoyens abonnés**.
- De **nombreuses technologies**, comme les composants électroniques, les télécommunications sécurisées, les systèmes embarqués ou encore les contenus numériques, **font de la France et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur des territoires clés du développement des TIC**.
- En Provence-Alpes-Côte d'Azur, **4 filières se dégagent** : **microélectronique** (9 000 emplois / 530 établissements), **télécommunications** (11 000 ETP / près de 1 300 etbs), **logiciels & services** (21 000 ETP / près de 8 400 etbs) et **médias** (13 000 ETP / près de 12 000 etbs), représentant à elles seules près de **55 000 emplois et plus de 14 Md € de chiffre d'affaires, pour le cœur de métier**.
- Dans leur ensemble, **les filières TIC approchent les 77 000 emplois dans 30 000 établissements, avec**, outre le cœur de métier, **les activités liées** (pour 11 000 emplois et près de 7 000 établissements) **et celles de R&D** (pour près de 11 000 emplois et 400 établissements).
- **Sur sept technologies clés des TIC, la région se positionne au plan mondial. Sur huit autres, elle compte parmi les leaders français. Elle dispose aussi de compétences transverses** (robotique ou intelligent manufacturing).
- De nombreux marchés voient leur croissance poussée par les nouvelles technologies. Par la diversité de son économie, la région recèle justement un nombre élevé de secteurs / marchés où les TIC jouent un rôle clé. Cette proximité entre producteurs et consommateurs de TIC, offre des synergies sur lesquelles la région doit capitaliser.
- Enfin, on trouve un **véritable réseau** pour le développement des TIC. Réseau **à la fois de données** (fixes et mobiles), **d'acteurs** (clustering, notamment autour de SCS et PRIMI), **de facilitateurs, de chercheurs** (1 500 chercheurs publics, 11 000 privés), **de laboratoires** (25 dédiés, 37 liés), **d'équipements** (25) **et de formations** (500 formations, 10 000 étudiants).
- La région peut ainsi se prévaloir **d'ambitions de développement de ses filières autour du numérique, du transmédia, des réseaux haut débit, des objets communicants, de la sécurité, ou encore du cloud**. Des **opportunités supplémentaires** pourraient s'offrir à elle, **autour de la filière logicielle**, transverse aux autres. Très naturellement **positionnée sur des usages**, elle peut également envisager des débouchés marchés sur ses principaux secteurs économiques. *(cf. également p 136)*



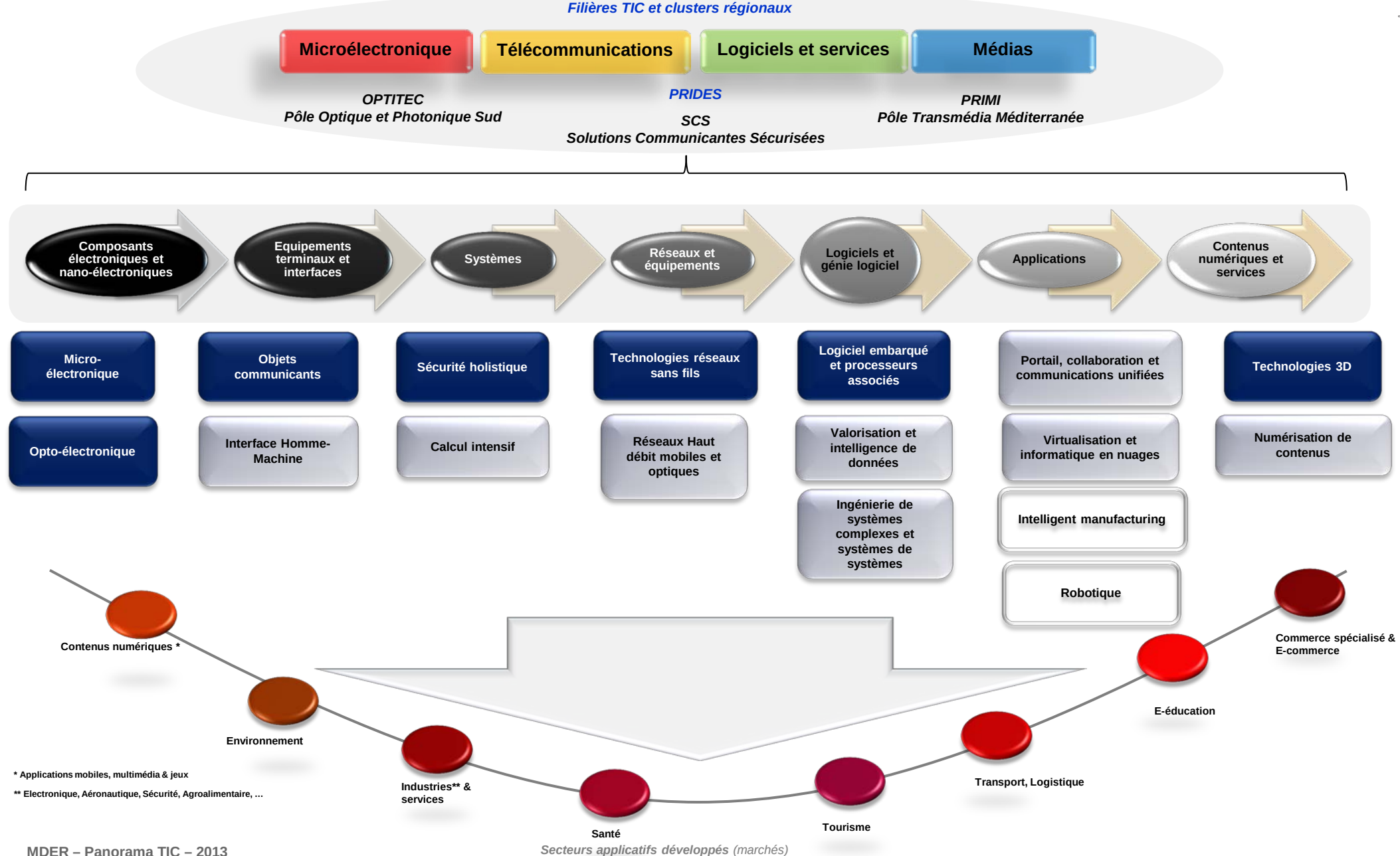
Introduction



PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Introduction > Synthèse > Ecosystème TIC

Ecosystème des TIC en PACA



* Applications mobiles, multimédia & jeux

** Electronique, Aéronautique, Sécurité, Agroalimentaire, ...



Sommaire

► Synthèse	p 12, 13
► Monde	p 14, 15
► Europe	p 16 à 19
► France	p 20 à 25
► Provence-Alpes-Côte d'Azur	p 26 à 34
► Benchmark interrégional	p 35



Synthèse

Monde

► La révolution du numérique, l'Internet et le mobile concernent l'ensemble de la population mondiale. C'est déjà un **marché** considérable, **en croissance constante** malgré la crise, **évalué à 3 300 milliards d'euros en 2013**. Les services de télécommunications représentent 1/3 de ce marché et les logiciels et services informatiques 22 %. Le soft l'emporte largement sur le hard. Les besoins de la population mondiale en services et en communications semblent sans limite. Certains chiffres frappent l'esprit. Pour une population mondiale de 7 milliards d'hommes il y aurait près de 6 milliards d'abonnements à la téléphonie mobile.

► **1/3 de l'humanité est déjà connectée à l'internet en 2011**. C'est donc toute la planète qui est touchée par la révolution numérique et pas seulement les pays les plus riches. La répartition mondiale de ce marché est presque équilibrée avec l'Europe et l'Amérique du Nord à 32 et 30 % et l'Asie à 25 %. Même si, il est vrai, l'Afrique et le Moyen Orient sont encore en retrait (5 %). Des petits pays, Corée du Sud, Hong Kong, Scandinavie sont en pointe et tirent leur épingle du jeu.

► Cette révolution technologique et économique modifie aussi, profondément, les relations sociales : nouveaux usages des sites des **réseaux sociaux**. La population participant à ces réseaux représenterait déjà **1,2 milliard d'utilisateurs dans le monde**, dont une moitié, soit 600 millions, se connecterait chaque jour.



Europe

► En **Europe**, les **TIC** représentent déjà **5 % du PIB** de la région. Surtout, ce sont elles qui jouent un **rôle moteur dans l'accroissement de la productivité globale de l'économie**, contribuant à la moitié de celui-ci. Tous les secteurs sont concernés : la santé, l'environnement, les transports, le tourisme, l'industrie, les administrations publiques et aussi toutes les industries des contenus. Plus spécialisée dans les services des TIC, l'Europe doit se doter des infrastructures permettant de créer un marché unique numérique, basé sur l'internet rapide et des applications interopérables. D'autant plus que la technologie va très vite, elle efface les frontières entre appareils numériques, une large palette de services devenant accessible avec n'importe quel appareil.



► Quelques chiffres illustrent le boom du numérique en **Europe** : en 2011, **95 % des entreprises sont connectées à internet**, **74 % des foyers sont équipés en ordinateur**, chaque jour, 65 % des européens sont connectés au moins une fois.

France

► Dans notre pays l'économie numérique représente déjà **plus d'un million d'emplois** (2011) – et 450 000 nouveaux d'ici 2015 – **près de 250 milliards d'euros de CA, 5,2 % du PIB et 1/3 de la recherche privée**. C'est aussi 38 millions d'internautes, quatre fois plus en 10 ans.

► Les points forts de la France :

- Une position de **leader** dans les **composants électroniques**, notamment les cartes à puce et sans contact (Gemalto, Tagsys) et la microélectronique en général.
- Un pays de **référence dans les télécommunications**, avec des acteurs majeurs au plan international (Orange, Alcatel-Lucent, Safran, Thalès).
- Un **rayonnement mondial dans les contenus numériques**, tout particulièrement pour la 3D, la réalité virtuelle ou augmentée.
- Une **expertise reconnue dans les systèmes embarqués complexes**, parmi les plus pointues au monde.

► La France dispose aussi de bonnes infrastructures, avec **92 % des entreprises qui disposent de connexions à haut débit**, nettement au-dessus des moyennes européennes. Une autre caractéristique notoire est le taux élevé du recours des entreprises à internet dans leurs relations avec les autorités publiques (3e rang européen pour les formalités administratives).



Synthèse

PACA



► Dans ce paysage national, **PACA est aux premiers plans (2^e / 3^e rang national)**. Tout d'abord par l'importance du nombre d'emplois : **55 000 dans le cœur des TIC (dans 22 000 établissements) et/ou 77 000 en prenant en compte les activités liées (dans 30 000 établissements)**.

► Tout aussi significatifs sont les **chiffres d'affaires générés**, soit plus de **14 Md d'euros** en 2010, ces chiffres sont néanmoins partiels puisqu'ils ne prennent pas en compte les grandes entreprises dont les chiffres d'affaires ne sont pas régionalisés. De fait, l'ensemble des filières TIC apportent une contribution majeure à l'économie régionale, sans doute l'une des plus essentielles.

► L'importance de la **microélectronique** d'une part (PACA et Rhône-Alpes accueillent à eux deux 75 % des grands groupes français du secteur) **et celle des logiciels et des services** d'autre part, sont aussi une marque de la région. Si on considère la chaîne de valeur des TIC « du silicium aux usages » la région est bien présente sur bon nombre des segments de celle-ci. Le tissu industriel comprend de grandes entreprises, souvent internationales, comme STMicroelectronics, Gemalto, Amadeus, Samsung, Intel, Atos, Bull, etc. mais aussi un large spectre de **PME et de start-up, tout particulièrement dans les logiciels et le transmédia** alors que la microélectronique est davantage concentrée. En cas de crise, par le biais de l'essaimage, **si le total des emplois diminue, le nombre d'établissements progresse, illustrant une capacité d'adaptation ouverte sur l'avenir**.

► Aux quatre familles qui forment les filières TIC dans la région (microélectronique, télécommunications, logiciels & services et médias) il faut associer les **laboratoires de recherche, les équipements dédiés et l'enseignement supérieur**, qui sont eux aussi des **pilliers majeurs de l'écosystème régional** (CNRS, INRIA, Eurecom, LEAT, Centre Microélectronique de Provence, Supinfocom, Ingémédia, le campus STIC à Sophia Antipolis...).

► L'ensemble de ces compétences permet à la région de bien se positionner sur les technologies clés identifiées par la DGCIS. En effet, sur les 17 qui concernent les TIC, 7 d'entre elles lui confèrent un rang mondial.

► Last but not least, **le tissu économique régional s'étend sur des secteurs d'activités multiples** et variés : environnement, tourisme, santé, logistique, aéronautique, industries de la mer, agroalimentaire, **forment une palette de marchés porteurs**, très consommateurs de TIC à l'avenir.

► C'est dire combien le croisement et la combinaison de ces différentes composantes doivent s'épanouir au sein d'un écosystème vertueux, créateur de richesses. Ces enjeux sont les défis que doivent relever en permanence les structures **d'interface et d'animation**, créées par les acteurs économiques eux-mêmes (Arcsis, Same, Telecom Valley, Medinsoft) ou à l'initiative de l'Etat et du Conseil Régional (tout particulièrement le Pôle de compétitivité/Prides Solutions Communicantes Sécurisées - SCS, mais aussi le Pôle Optique Photonique Sud - Optitec, le pôle Transmédia Méditerranée - PRIMI).

► Au plan géographique, **l'activité est implantée pour moitié dans les Bouches du Rhône (53 % des emplois) et pour un tiers dans les Alpes-Maritimes (31 %)**. Mais le Var et le Vaucluse interviennent pour 15 % des emplois. Si la R&D est essentiellement située dans les deux métropoles, le tissu industriel est lui plus diffus, d'abord dans leur périphérie, mais aussi autour d'Avignon et de Toulon.



Monde

Impact économique des TIC au plan mondial

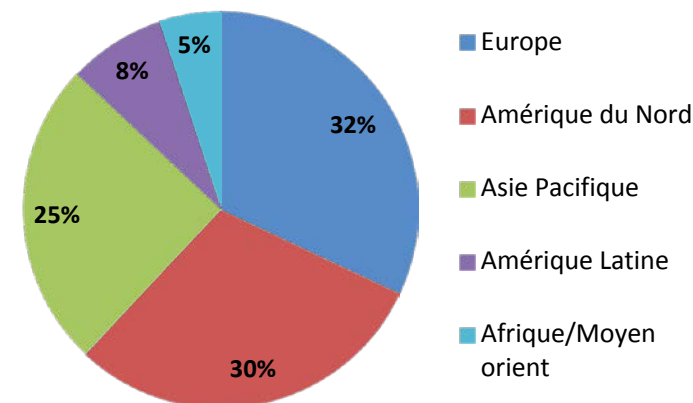
- **Un marché mondial de 2 893 milliards d'euros (2010)** et de plus de 3 300 milliards à horizon 2013
- Les marchés des services de télécommunication et de logiciels sont loin devant les équipements, les matériels informatiques et l'électronique grand public.

	2007	2008	2009	2010	2013
Services de télécommunication	928	963	980	1 007	1 115
Équipements de télécommunication	225	237	226	236	260
Logiciels et services informatiques	605	636	619	625	734
Matériels informatiques	293	302	280	280	331
Services audiovisuels	258	272	269	282	323
Électronique grand public	242	259	254	254	286
Électronique industrielle et composants	184	194	163	209	328
Total	2 735	2 863	2 791	2 893	3 377

Données exprimées en Md €

Sources : Technologies Clés 2015 – Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie
DigiWorld Yearbook – Mai 2010 – IDATE
WSTS Semiconductor Market Forecast

Répartition Mondiale du marché des TIC en 2010



Source : DigiWorld Yearbook – Mai 2010 – IDATE

Indice de développement des TIC (IDI) X2

- Les pays les plus développés dans les TIC sont essentiellement Européens.

Pays	Rang 2008	IDI 2008	Rang 2010	IDI 2010
Corée du Sud	1	7,80	1	8,40
Suède	2	7,53	2	8,32
Islande	7	7,12	3	8,06
Danemark	3	7,46	4	7,97
Finlande	12	6,92	5	7,87
Hong Kong	6	7,14	6	7,79
Luxembourg	4	7,34	7	7,78
Suisse	9	7,06	8	7,67
Pays-Bas	5	7,3	9	7,61
Royaume-Uni	10	7,03	10	7,6
...	...	...	...	...
France	18	6,48	18	7,09

Source : Measuring the Information Society 2011 – ITU



Monde

Un monde connecté, social et mobile

Un monde connecté

► En 2011, un tiers de la planète, plus de deux milliards d'individus, a accès à internet, contre moins d'un cinquième en 2006.

Année	Population mondiale (milliards)	% de la population connectée
2006	6,5	18 %
2011	7	35 %

Source : ICT Facts & Figures – ITU - 2011

Un monde social

Les sites de réseaux sociaux touchent **82 % de la population connectée**, représentant **1,2 milliards d'utilisateurs** dans le monde, dont 600 millions se connectent tous les jours.

- Désormais, 1 minute sur 5 passée en ligne s'effectue sur les différentes plateformes sociales, soit 20 % de la connexion globale.
- Ces chiffres attestent donc de la montée en puissance fulgurante des réseaux sociaux (en 2007, le temps passé sur ces sites ne représentait qu'à peine 6 % de la connexion globale des internautes).
- Fréquentation des principaux réseaux sociaux :
 - Facebook en est le fer de lance et revendique 1 milliard de membres, dont 600 millions d'utilisateurs mobiles.
 - Le site de micro-blogging Twitter comptabilise quant à lui plus de 460 millions de membres.
 - Enfin, les sites de réseaux sociaux professionnels comme LinkedIn et Viadeo représentent respectivement plus de 88 et 35 millions d'utilisateurs.

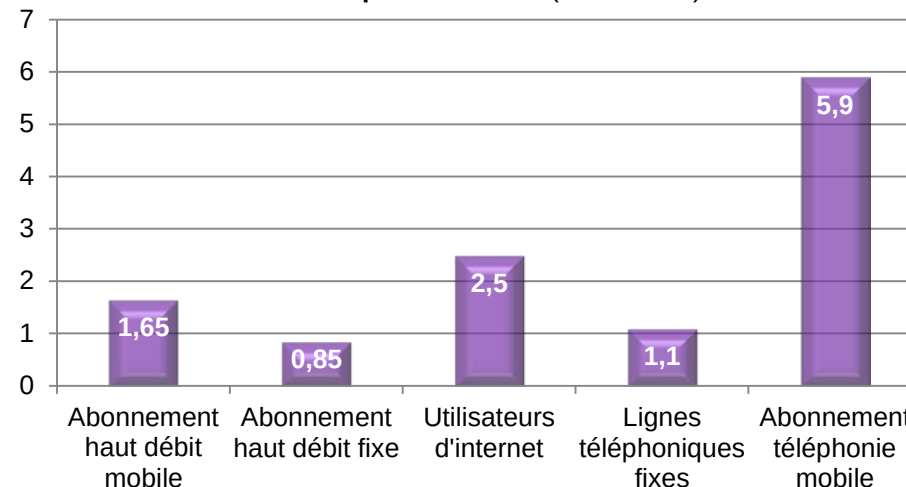
Source : Top 10 Need to know About Social Networking and Where it is headed, ComScore, 2011

Un monde mobile : près de 6 milliards d'abonnements à la téléphonie mobile

► Avec **5,9 milliards d'abonnements à la téléphonie mobile en 2011**, le taux de pénétration mondial atteint les 87 %, et 79 % dans les pays en développement. Même si un abonnement ne correspond pas obligatoirement à un individu, on peut avancer l'hypothèse que le nombre d'abonnements couvrirait 85 % de l'humanité.

► Les abonnements à la téléphonie mobile haut-débit ont cru de 45 % par an au cours des 4 dernières années et aujourd'hui, il y a deux fois plus d'abonnements au haut débit mobile qu'au haut débit par ligne fixe.

► Nombre d'abonnés à la téléphonie mobile (en milliards)



Source : ICT Facts & Figures – ITU - 2011



Europe

Impact économique au plan européen

► Avec un **chiffre d'affaires annuel de 660 milliards d'euros**, les TIC représentent **5 % du PIB en Europe** en 2010. Elles **contribuent au développement de tous les autres secteurs économiques**.

► Sur les 20 dernières années, **les TIC ont contribué pour moitié à l'augmentation des gains de productivité en Europe**.

Source : « L'agenda numérique européen » - Centre d'Analyse Stratégique, 2011

Un cadre propice : la stratégie Europe 2020

► L'**objectif global** de la stratégie numérique à l'horizon 2020, est de procurer des avantages économiques et sociaux durables grâce à un **marché unique numérique basé sur l'internet rapide et ultrarapide et des applications interopérables**.

► En outre, avec l'évolution de l'électronique grand public, les frontières entre appareils numériques s'estompent. Il y a **convergence des services** qui, en passant du monde physique au monde numérique, sont accessibles partout et sur n'importe quel appareil.

► Un **cercle vertueux** : Tout d'abord, du contenu et des services attrayants doivent être mis à disposition dans un environnement internet interopérable et sans frontière. Cela a pour effet de stimuler la demande de débit et de capacité et, partant, justifie commercialement d'investir dans des réseaux plus rapides. Avec le déploiement et l'adoption de tels réseaux, la voie est ensuite ouverte pour des services novateurs tirant parti de vitesses plus élevées.

Source : Une stratégie numérique pour l'Europe, - Commission Européenne, 2010

Avantages des TIC pour l'UE

► **Environnement** : réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici à 2020 (systèmes plus sobres et plus intelligents).

► **Santé** : télémedecine, accès en ligne sécurisé aux données médicales, technologies d'assistance à l'autonomie à domicile.

► **Contenus** : numérisations des contenus, protection et promotion des diversités culturelles.

► **Administration publique** : services publics en ligne au niveau national et transnational.

► **Transports** : les systèmes de transports intelligents (STI) permettent d'accroître l'efficacité, la rapidité, la convivialité et la fiabilité des transports.

Source : Une stratégie numérique pour l'Europe, - Commission Européenne, 2010

Emploi dans le secteur des TIC dans l'UE

► **Plus de 8,3 millions d'emplois** en 2008, dont plus de 800.000 emplois créés entre 1999 et 2008. Le secteur des TIC en Europe a un poids économique plus faible dans l'économie et, - comme aux Etats-Unis – est plus spécialisé dans les services de TIC que par exemple, le Japon, la Chine ou encore la Corée du Sud.

Secteurs	Emplois (en millions)	% des emplois TIC
Services	6,2	74,7 %
Fabrication	2,1	25,3 %

Source : " 2011 Report on R&D in ICT in the European Union " – Commission Européenne

Europe

Valeur ajoutée des TIC

► Le secteur des TIC est, en moyenne, à l'origine de près de 5 % de la croissance annuelle du PIB de 1999 à 2008, essentiellement avec les services de télécommunications et les logiciels.

Valeur ajoutée	Prix courants (2008, € billion)	Part du PIB (2008, %)
Economie totale	12 494	100 %
Total TIC	574.3	4.60 %
Equipements IT	8.1	0.06 %
Composants, multimédia et équipement télécoms	46	0.37 %
Instruments de mesures	59.7	0.48 %
Services de poste et de télécoms	253.5	2.03 %
Services informatiques et logiciels	207	1.66 %

Source : " 2011 Report on R&D in ICT in the European Union " – Commission Européenne

Indice de développement des TIC (IDI)

► Les Pays scandinaves et l'Europe du Nord, leaders européens.

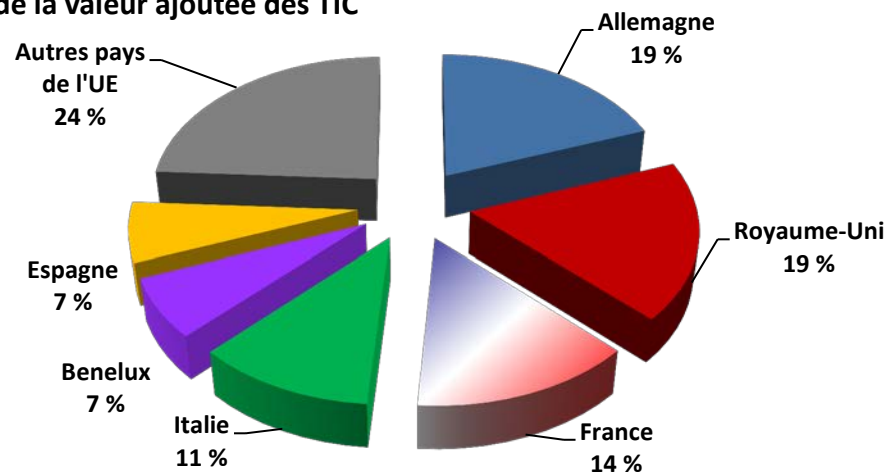
Rang régional IDI	Europe	Rang IDI Mondial
1	Suède	2
2	Islande	3
3	Danemark	4
4	Finlande	5
5	Luxembourg	7

Source : Measuring the Information Society 2011 - ITU

La France dans le top 3 Européen de la valeur ajoutée

► Le création de valeur ajoutée des TIC en Europe est pour moitié issue de trois pays : Allemagne, Royaume-Uni et France.

% de la valeur ajoutée des TIC



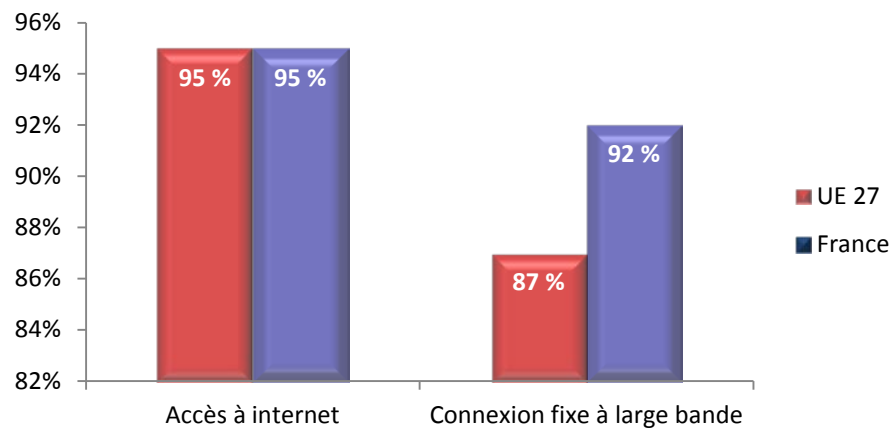
Source : " 2011 Report on R&D in ICT in the European Union " – Commission Européenne

Europe

Entreprises connectées et de plus en plus mobiles

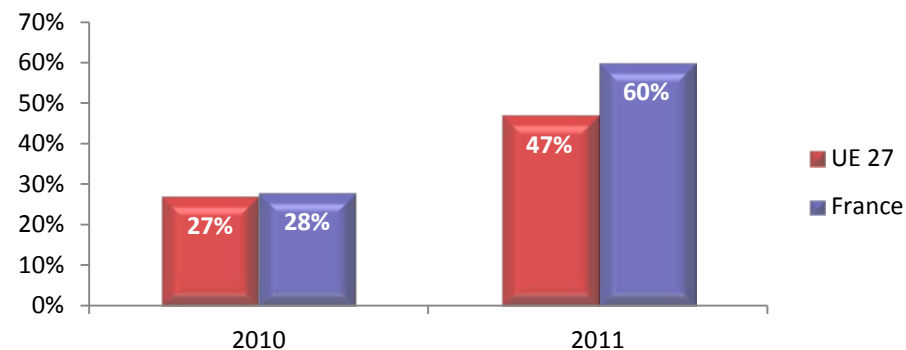
► Dans l'UE à 27, 95 % des entreprises avaient un accès à internet en janvier 2011. La proportion d'entreprises disposant d'une connexion internet fixe à large bande est de 87 % en 2011.

► Outre un excellent taux de raccordement au net, les entreprises françaises sont très majoritairement connectées avec du très haut débit.



Source : Accès à internet et utilisation des TIC dans les entreprises en 2011 - Eurostat

► Par ailleurs au cours de la même période, l'utilisation de connexions internet mobile à large bande s'est accrue de manière significative, passant de 27 % à 47 % dans les entreprises de l'UE 27, tout en doublant en France, de 28 % à 60 %.



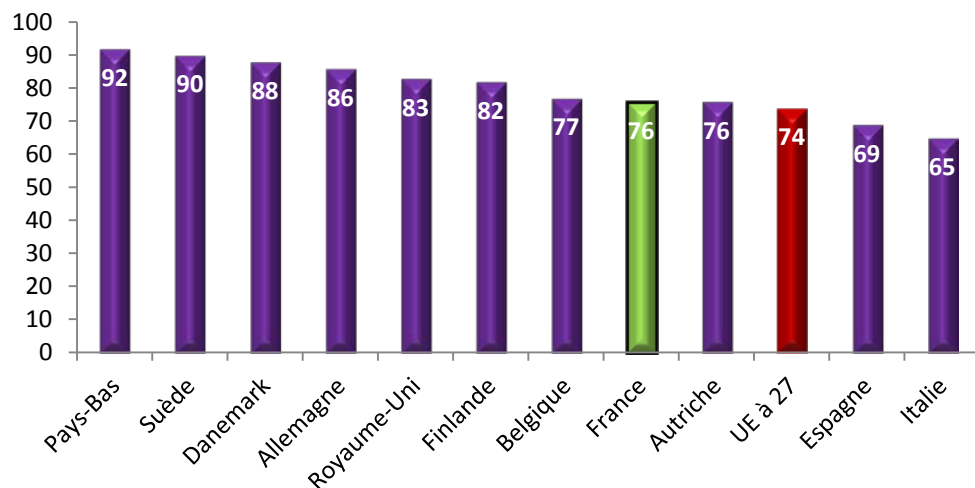
Source : Accès à internet et utilisation des TIC dans les entreprises en 2011 - Eurostat



Europe

Équipement des ménages européens en ordinateurs, en 2010

► Niveau d'équipement (en %)



Source : Observatoire du Numérique - Chiffres clés. 2010

Montée en puissance des réseaux sociaux

► **Audience des sites de médias sociaux : plus de 370 millions de visiteurs, en 2011.**

► Parmi les principaux réseaux sociaux utilisés en Europe, on notera :

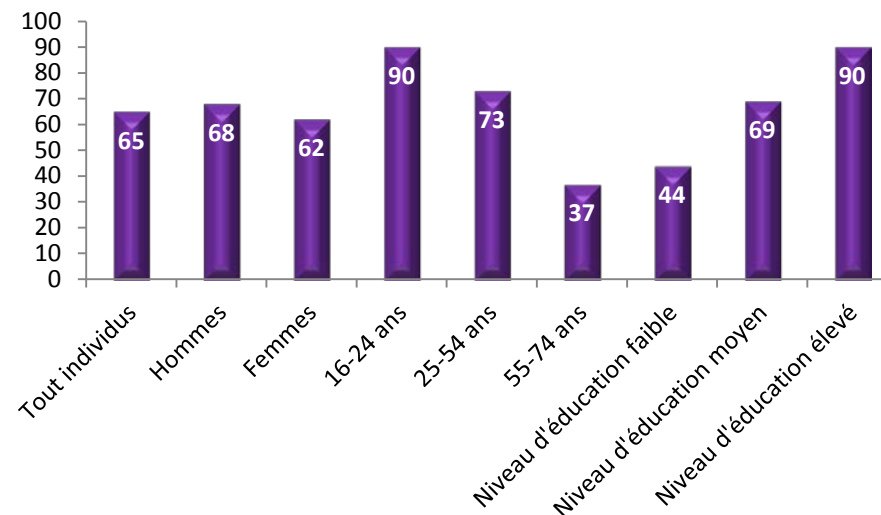
- La forte présence de **Facebook**, avec près de **250 millions de visiteurs**,
- Le site de microblogging **Twitter** avec près de **40 millions d'utilisateurs**,
- Les réseaux thématiques comme **MySpace** (musique) et **LinkedIn** (réseau professionnel), avec près de **28 millions d'utilisateurs chacun**.

► Le partage (d'informations) est le comportement le plus répandu sur internet en Europe, avec une croissance des réseaux sociaux de 11 % entre 2009 et 2010 et de 17,2 % pour le partage de photos.

Source : The social Media Landscape - ComScore, 2011

Typologie d'utilisateurs Internet

► Typologie des utilisateurs ayant accès à Internet au moins une fois par jour



Source : Eurostat 2010, « Accès internet en Europe »

De plus en plus de temps passé sur Internet

- Les Européens passent en moyenne une journée par mois sur Internet (24h20).
- Les Pays-Bas - avec 31h39 - et le Royaume-Uni - avec 30h38 - se retrouvent nettement en tête du classement.
- La France se situe dans la moyenne européenne avec près de 26 heures passées chaque mois sur Internet.

Source : The ComScore 2010 Europe Digital Year in Review - ComScore



France

TIC, un large panel d'acteurs

► L'économie numérique est assimilée aux TIC et ne se limite pas à un secteur d'activité particulier. On parle alors de « numérique dans l'économie » pour qualifier l'ensemble des secteurs qui s'appuient sur les TIC, producteurs et utilisateurs.

► On pourrait ainsi distinguer **4 catégories d'acteurs** :

- Les entreprises des secteurs **producteurs des services de TIC** (opérateurs, équipementiers, composants, éditeurs de logiciels, services informatiques etc.).
- La nouvelle économie : **commerces et services en ligne, liés à l'émergence des TIC**.
- Les **secteurs utilisateurs**, utilisant les TIC dans leurs activités quotidiennes, mais dont l'activité préexiste (banques, automobile, aéronautique, administrations, distribution etc).
- Les **particuliers et les ménages** qui utilisent les TIC dans leurs activités quotidiennes (loisirs, culture, santé, éducation, banque, réseaux sociaux etc).

Source : Synoptic - Observatoire du Numérique, Novembre 2011

Les TIC, un poids important dans l'économie

► L'économie numérique représente en France :

- **Plus d'1 million d'emplois,**
- **Plus de 248 Md € de chiffre d'affaires en 2011,**
- **5,2 % au PIB et 7,9 % de la valeur ajoutée du secteur privé,**
- **1/3 des investissements privés en R&D.**

Sources : Plan France numérique 2020 – Bilan et perspectives, 2011 /
L'Usine Nouvelle – 15 Avril 2012 (pour CA et emploi)

► D'ici à 2015, **450 000 emplois supplémentaires devraient être créés, pour une valeur ajoutée de 130 milliards d'€,** soit 5,5 % du PIB français.

Source : Invest in France - La France, pleinement engagée dans la révolution numérique, 2011

Les TIC en 2008

► Selon une convention internationale fixée par l'OCDE, on qualifie de secteur des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) les secteurs suivants :

- Secteurs producteurs de TIC (fabrication d'ordinateurs et de matériel informatique, de TV, radios, téléphone,...).
- Secteurs distributeurs de TIC (commerce de gros de matériel informatique,...).
- Secteurs des services de TIC (télécommunications, services informatiques, services audiovisuels,...).

Sous-secteurs des TIC	Nombre d'entreprises	Chiffre d'affaires(Md €)	Valeur ajoutée (Md €)	Effectif salarié (milliers d'ETP)
Industrie	1 827	21,1	5,7	77,9
Commerce de gros	6 288	48,0	5,1	47,3
Services	68 414	131,6	62,1	521,2
Total	76 529	200,7	73,0	646,4

Source : INSEE, Esane 2008 (via Observatoire du Numérique)

N.B : Les données seront mises à jour courant 2013 par l'Observatoire du Numérique :
<http://www.observatoire-du-numerique.fr/>

France

Atouts TIC de la France

► **1^{re} position européenne** dans l'industrie des composants électroniques (électronique industrielle). Elle accueille sur son territoire des acteurs majeurs de la recherche : CEA Leti, **CNRS**, **INRIA**, LAAS, ..., et industriels : **STMicroelectronics**, Soitec, **Atmel**, Freescale, Altis, Ipdia, etc.

NB : La position européenne dans la micro-nanoélectronique est toutefois en retrait dans le monde.

► **Expertise quasiment unique** (à part les États-Unis) dans les systèmes embarqués les plus complexes qui sont utilisés par l'aérospatial et le militaire : ce marché représente plus de 15 % de la dépense informatique globale, un des taux les plus élevés au monde (données PAC). La France possède des champions de niveau mondial dans ce domaine, comme Altran.

► **Pays le plus intensif en logiciel libre au monde** (nombre de projets par rapport à la population), selon une étude de Georgia Tech (2009). Ce qui permet de disposer de briques technologiques utiles aux marchés en devenir, comme le cloud computing.

► La France est aussi **un des pays où la pénétration des architectures orientées services est la plus forte** (d'après le Gartner), ce qui lui permet d'avoir des systèmes plus efficaces et plus alignés avec les besoins métiers mais aussi d'aller plus facilement vers l'informatique en nuages.

► **Rayonnement mondial dans les contenus numériques** (la fameuse « French touch ») : **animation 3D**, **réalité virtuelle et réalité augmentée**, via des acteurs majeurs (Dassault Systems, Thales, Total Immersion, etc.) et **une formation reconnue** internationalement (SupInfoCom, SupInfoGame) mais aussi dans la **conception et la fabrication de systèmes** de vidéo et d'image numérique pour les professionnels (Technicolor, etc.).

► **Acteur majeur dans le domaine de la numérisation de contenu**, autour notamment de la vidéo (INA) et des livres (BNF). Europeana, projet de bibliothèque numérique leader en Europe, compte aujourd'hui plus de sept millions d'œuvres numérisées dont 30 % ont été fournies par la France.



► **Forte présence dans certains domaines des composants électroniques** : cartes à puces, cartes sans contacts et RFID (**Gemalto**, SK, **Tagsys**, **Pôle SCS**, etc.), tout en étant impliquée sur l'ensemble de la micro-électronique (**STMicroelectronics**, Soitec, etc.).

► **Référence dans le domaine des télécommunications** autour d'opérateurs et d'équipementiers majeurs au rayonnement mondial : **Orange-France télécom**, **Alcatel-Lucent**, **Safran**, **Thales**, etc, et profite d'un marché assez développé de services télécoms, notamment en haut débit, sur lequel des innovations majeures comme l'IPTV ont été développées.

► **Pays majeur** en ce qui concerne le développement des **objets connectés**, autour du M2M (Machine to-Machine) et de l'Internet des objets, autour des opérateurs, de fournisseurs de modules M2M (**Gemalto**, etc), et de jeunes pousses (Violet, WiThings, etc).

► **Position moyenne en général dans les matériels, logiciels, et services informatiques**, en deçà de l'Allemagne et de la Grande Bretagne. Légèrement au-dessus au niveau du PIB (6 % de la dépense informatique mondiale, selon PAC).

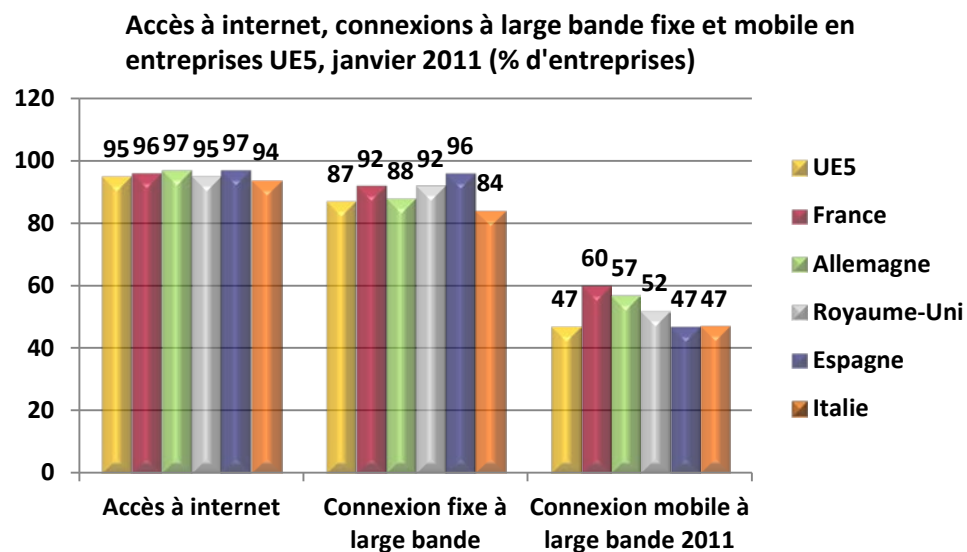
Source : Technologies clés 2015 - DGCIS, 2011

France

Les entreprises sont connectées et de plus en plus mobiles

► La France dispose d'un bon niveau d'infrastructures, qui la positionne en avance sur les principaux pays européens. Avec la généralisation des connexions à haut débit, la France se situe en pointe dans l'UE5, avec 92 % des entreprises qui en disposent. Ce niveau se situe au-dessus de la moyenne de l'UE5 (87 %) et de l'UE en général (84 %).

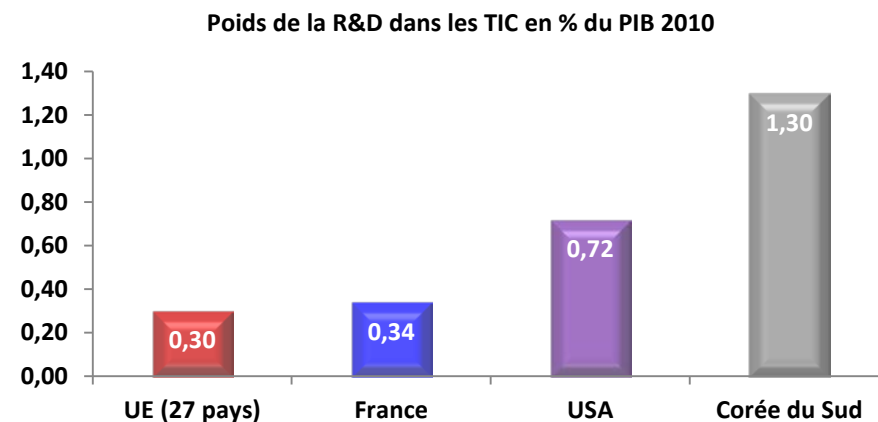
► Par ailleurs, l'utilisation de connexions Internet mobile à large bande est de 60 % dans les entreprises en France contre 47 % dans l'UE5.



Source : Accès à internet et utilisation des TIC dans les entreprises en 2011 - Eurostat

Poids de la R&D dans les TIC

► Les efforts de R&D dans les TIC en France se situent légèrement au-dessus de la moyenne européenne, mais restent en retrait par rapport à d'autres pays comme les États-Unis et surtout la Corée du Sud.



Source : 2010 report on R&D in ICT in the European union – Commission Européenne



France

L'équipement en outils TIC de base et l'implication des salariés dans leur utilisation en France

► Les entreprises sont, dans leur majorité, bien équipées d'outils informatiques et ce dans tous les secteurs d'activités.

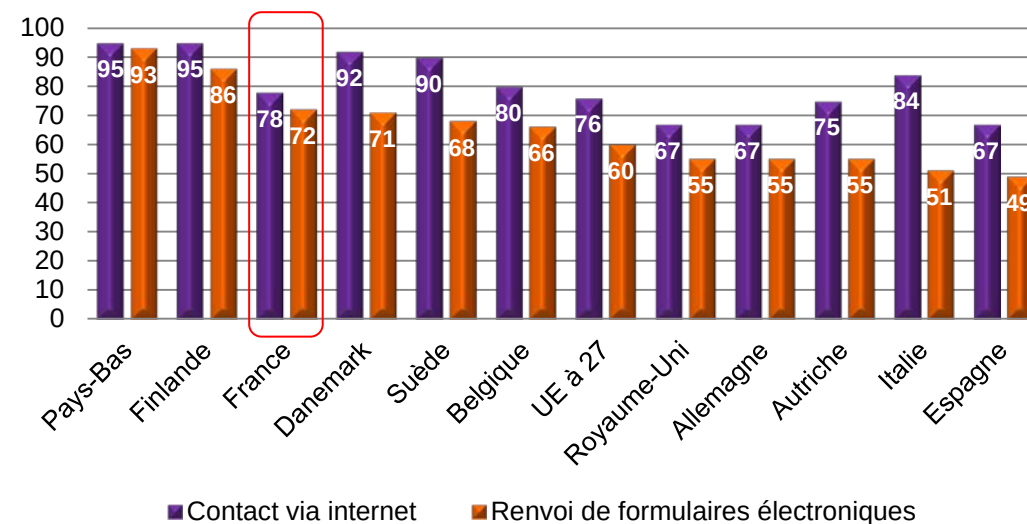
	Équipements de base (en % des sociétés)			Salariés utilisant régulièrement (en % des salariés)	
	Ordinateur	Connexion à internet	Connexion haut débit	... un ordinateur	... Internet
Tous secteurs	98	96	92	56	43
Industrie manufacturière	97	95	91	56	38
Commerce	100	98	96	57	40
Soutien aux entreprises	99	98	95	62	53

Source : DGCIS - Le tableau de bord des TIC dans les entreprises 2010

Part des entreprises utilisant Internet dans leurs relations avec l'administration

► Les pays scandinaves (Finlande, Danemark) et d'Europe du Nord (Pays-Bas, Belgique) sont en tête des pays européens pour la part des entreprises ayant recours à l'Internet dans leurs relations avec les autorités publiques. La France se situe au-dessus de la moyenne de l'UE à 27, largement devant l'Allemagne et le Royaume-Uni.

► 3^e rang européen, pour le traitement des formalités administratives via l'Internet, derrière les Pays-Bas et la Finlande. La part d'entreprises renvoyant des formulaires remplis à l'administration étant de 72 %.



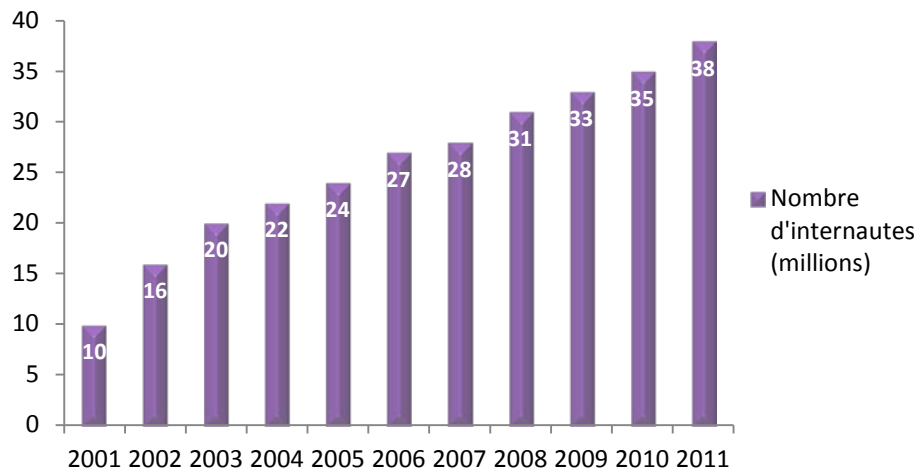
Champ : Entreprises de 10 salariés ou plus des secteurs marchands non agricoles, hors secteur financier.
Source : Eurostat, enquêtes communautaires TIC 2010. Observatoire du numérique chiffres clés



France

Une population de plus en plus connectée

► En 2011, la France compte **38 millions d'internautes**, quatre fois plus qu'il y a 10 ans.

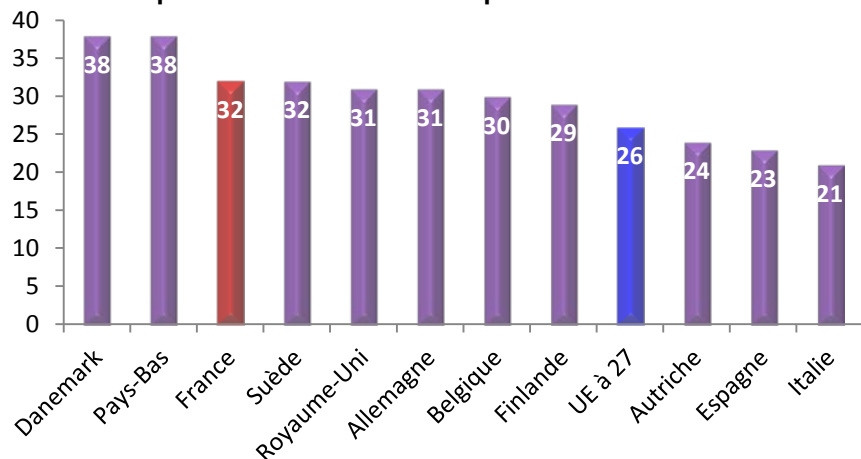


Source : la France en chiffres, 2011, Internet © Radio France

En avance dans le haut débit

► La France figure parmi les pays européens les plus avancés en termes de taux de pénétration de connexion à haut débit (3^e rang).

► Taux de pénétration du haut débit par centaine d'habitants



Source : Eurostat, enquête communautaire sur les TIC 2011, (via Observatoire du numérique)

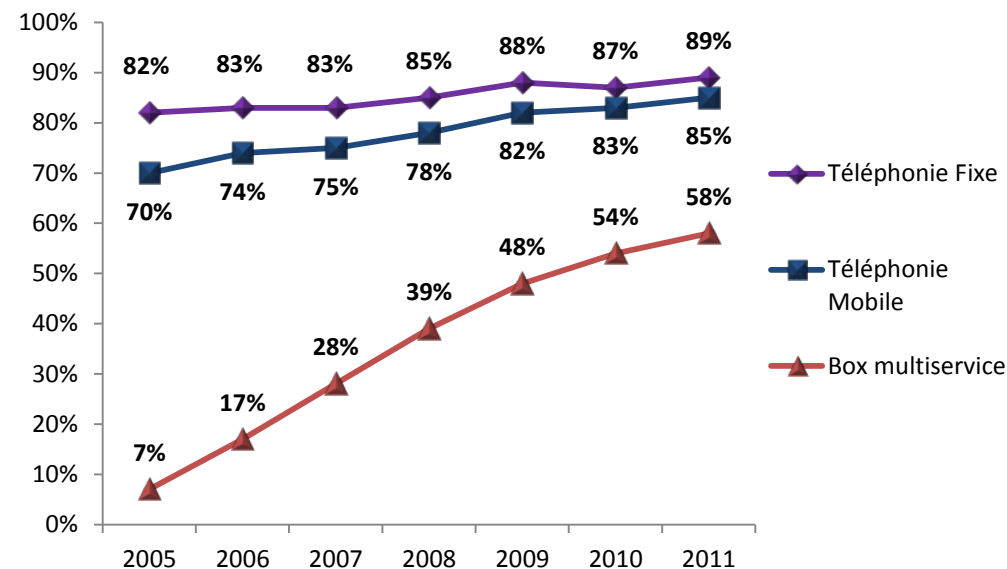
La téléphonie, de plus en plus orientée services

► Près de neuf personnes sur dix (89 %) disposent, chez elles, d'un **téléphone fixe**. La proportion augmente à nouveau en 2011, poursuivant ainsi la tendance initiée depuis six ans.

► Dès 2005, en effet, la diffusion des abonnements multiservices — permettant à la fois de téléphoner, de regarder la télévision et de se connecter à Internet — a relancé le taux d'équipement en téléphone fixe, qui avait tendance à décroître durant les années 1997-2004 (94 % en 1997) fortement concurrencé par le téléphone mobile.

► Une convergence vers un équilibre où la plupart des ménages disposent à la fois d'une ligne fixe et d'une ligne mobile devient de plus en plus concrète. En 2011, 74 % des Français sont déjà dans cette configuration.

► Par ailleurs, la **pénétration du mobile**, avec le développement des Smartphones, implique de nouveaux usages.



CREDOC : Diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française, 2012

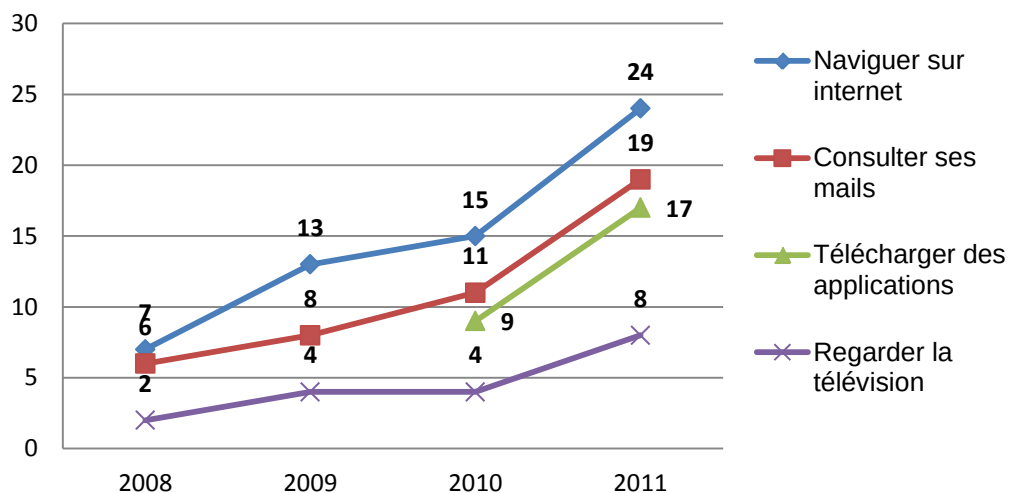


France

Mobiles, des usages diversifiés

► Les téléphones mobiles étant de plus en plus connectés (notamment avec l'apparition des Smartphones), on constate en parallèle une multiplication des usages sur ce segment.

Usages du téléphone mobile (en %)



Source : CREDOC, Enquêtes "Conditions de vie et Aspirations", 2011

Réseaux sociaux

► Un Français sur deux déclare ne plus pouvoir se passer des réseaux sociaux

Selon le baromètre INRIA/TNS Sofres 2011, près d'un Français sur deux déclare ne plus pouvoir se passer des réseaux sociaux. Cet engouement témoigne du succès du web social, succès qui s'accompagne d'une multiplication des données personnelles présentes sur la toile.

Par ailleurs, la France compte plus de 24 millions de membres sur Facebook en 2012, plus de 5 millions sur Twitter et plus de 4 millions sur Viadeo et Google+

Source : INRIA (2011), Baromètre les Français et le nouveau monde numérique
Facebook, Twitter, Viadeo, Google+ (2012)





PACA : Introduction

Chiffres clés des TIC en PACA

- **4 filières clés** (microélectronique, télécommunications, logiciels et services, médias) : près de **55 000 emplois**, dans plus de **22 000 établissements**. Plus de **14 milliards de CA pour les 240 plus grandes entreprises** (N.B : après exclusion des grands groupes dont le CA ne peut être régionalisé).
- **Activités liées aux TIC : 22 000 emplois** dans **7 000 établissements**.
- **Technologies clés des TIC : parmi les leaders** mondiaux (7) et français (8) **sur 15 des 17 technologies** clés des TIC.
- **8 marchés à fort développements** pour les TIC
- **14 PRIDES** en lien :
 - 2 PRIDES au cœur des filières TIC.
 - 12 PRIDES en lien.
- **25 laboratoires** dans les filières, mais aussi **37 laboratoires complémentaires** aux TIC ou à leurs marchés.
- **25 équipements dédiés** : équipements, infrastructures, plates-formes, centres de tests ...
- Plus de **600 formations orientées TIC**, dont près de **500 dans le cœur de métier**.



© Provence Promotion

Une région innovante

- Classement selon la part de l'emploi dans la haute technologie : **3^{ème} en France**.
- Un effort en **R&D des PME** en PACA plus élevé (25,4 %) que dans la moyenne nationale (18 %) .
- **3^{ème} place en France pour le nombre de Jeunes Entreprises Innovantes**.
- 3^{ème} place en France pour la production scientifique, 7,6 % de la production nationale.
- 3^{ème} région en laboratoires de recherche labellisés Institut Carnot (10 laboratoires).
- **Présence des plus grands organismes de recherche : CNRS, INRIA, EURECOM, LEAT, Instituts Carnot, etc.**
- **Un pôle universitaire entièrement dédié aux TIC : Le Campus Sophi@Tech.**

Source : Index de l'innovation en PACA, 2011 - Méditerranée Technologies

Un positionnement géostratégique

- **A proximité et en complémentarité d'autres régions positionnées TIC :**
 - Rhône-Alpes (nano-électronique).
 - Languedoc-Roussillon (Optique/photonique, gaming).
 - Italie (Torino Wireless, Ligurie).



PACA : Entreprises et emplois

Des filières de poids

Emploi : près de 55 000 emplois

► Les filières génèrent près de **55 000 emplois** dans le cœur de métiers des TIC, et **plus de 75 000** en comptant les activités liées aux TIC (fabrication, commerce, réparation), ainsi que la R&D. *Détails des NAF utilisées p.4-5*

	Domaine	Etablissements	ETP	Ratio emplois/établissements
Cœur de métier des TIC	Microélectronique	530	9 231	17,4
	Télécommunications	1 265	11 035	8,7
	Logiciels et services	8 398	20 965	2,5
	Médias	11 973	12 924	1,1
	Autres activités liées aux TIC	6 958	11 294	1,6
	Recherche et développement scientifique	402	11 184	27,8
	Total	29 526	76 633	2,6

► La filière des **logiciels et services** est celle qui emploie le plus de salariés (27 % des emplois toutes activités confondues, 39 % des emplois du cœur de métier).

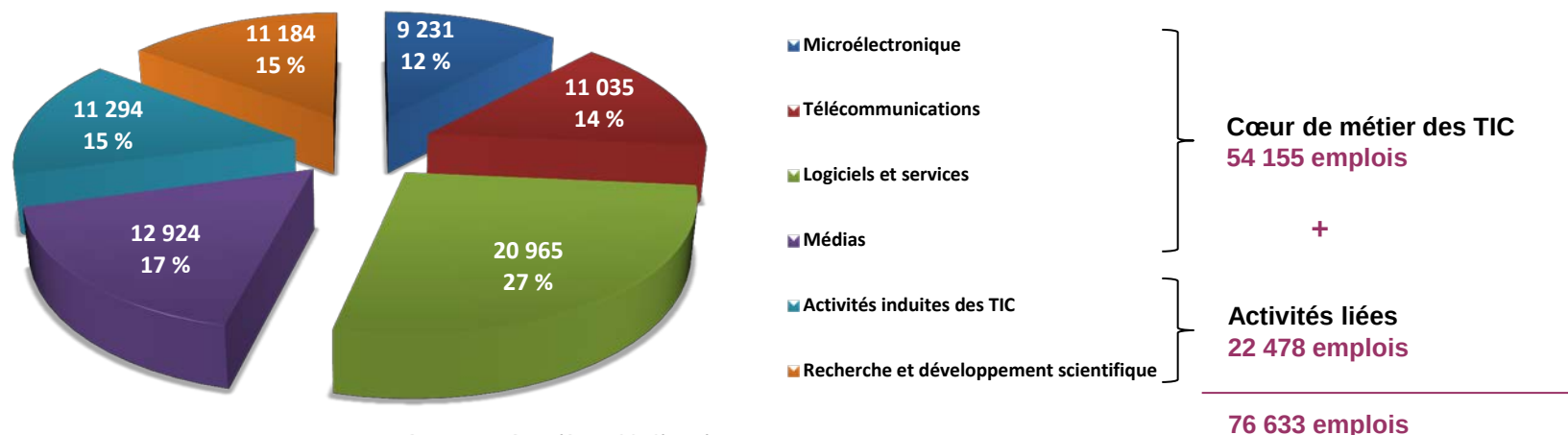
► La filière **médias**, avec 17 % de l'emploi total (24 % des emplois du cœur de métier) est la seconde filière. La faible taille des entreprises, essentiellement des TPE/PME, avec de nombreuses entreprises individuelles, pourrait cacher un nombre plus important d'emplois (les emplois des établissements de moins de 5 salariés n'étant pas mesurables avec précision).

► La filière des **télécommunications**, avec 14 % de l'emploi total, est la troisième filière TIC en termes d'emplois, même si elle est en léger recul.

► Enfin, la filière **microélectronique**, en recul ces dernières années, a vu ses effectifs diminuer et ne représente plus que 12 % de l'emploi total (17 % du cœur de métier). Néanmoins, c'est une filière qui concentre fortement les emplois (530 établissements pour 9 231 emplois, soit un ratio de plus de 17).

► Les **activités liées**, représentent 27 % de l'emploi total. Une partie d'entre elles, avec les activités de R&D, concentrent des emplois qui peuvent s'ajouter aux différentes filières du cœur de métier des TIC.

Emplois générés par les TIC



Source : INSEE (CLAP2010), traitement MDER

PACA : Entreprises et emplois

Des filières de poids

Chiffres d'affaires : plus de 14 Mds € pour le cœur de métier

► Le cœur de métier de la filière pèse **plus de 14 milliards d'euros de CA** en PACA en 2010, en ne prenant en compte que les 240 plus grandes entreprises présentes en région, même si ces résultats restent partiels. (N.B : exclusion des grands groupes dont le CA ne peut être régionalisé). C'est un chiffre considérable, équivalent à la consommation touristique en 2010, ce qui représente 11 % du PIB régional.

► Les activités de services tirent la filière :

- La filière des **télécommunications** est celle réalisant les **chiffres d'affaires les plus élevés, près de 5 Mds d'euros**, malgré l'exclusion des grands opérateurs (Bouygues Telecom, France télécom/Orange, Free, SFR...) dont le CA ne peut être régionalisé, et malgré la disparition progressive des activités de fabrication d'équipements de télécommunications.
- Les **Logiciels et services** se retrouvent aussi dans la même situation, avec de nombreuses grandes entreprises (IBM, Bull, Dassault Systèmes...) dont le CA concerne celui de groupes dans leur ensemble et non leurs implantations régionales. On peut alors estimer que la filière **pèse plus de 3,4 Md d'euros**.

► La microélectronique a un poids équivalent en chiffres d'affaires, avec près de **3,3 Mds d'euros** de CA. Jusqu'alors fortement orientée production, elle est actuellement en réorientation du fait de la concurrence asiatique et s'oriente de plus en plus dans le "More than Moore" et les activités de conception.

► Enfin, les médias, totalisent plus de **2,8 Mds d'euros** de CA (après exclusion des groupes dont le CA ne peut être régionalisé). A noter : cette filière est composée d'entreprises de taille généralement plus petite (PME/TPE).

Domaine	CA 2010 hors grands groupes (en millions d'euros)
Microélectronique	3 298
Télécommunications	4 968
Logiciels et services	3 425
Médias	2 804
Total	14 495

Source : INSEE (SIRENE 2010), traitement MDER

PACA : Entreprises et emplois

Niveau infrarégional

EMPLOIS

Deux départements concentrent la majeure partie des emplois :

► **Les Alpes-Maritimes (06) et les Bouches-du-Rhône (13).** Ils concentrent **plus de 80 %** des emplois, avec une prédominance des Bouches-du-Rhône dans la plupart des activités TIC. Les Alpes-Maritimes sont leader dans les logiciels et services, notamment grâce à leur spécialisation historique avec la technopôle de Sophia Antipolis.

► Malgré cette prédominance, **les autres départements conservent de vraies spécificités :**

- Le **Var** (83) conserve une importance dans les **télécommunications** et des **médias**, par sa spécialisation dans la défense et le tourisme (tournages).
- Le **Vaucluse** (84) est spécialisé dans les **activités liées aux médias**, notamment du fait de son université tournée vers la communication, la culture et l'animation 3D.

► **Part des emplois TIC par département :**

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse
Microélectronique	-	1 %	25 %	66 %	4 %	3 %
Télécommunications	3 %	2 %	22 %	48 %	17 %	9 %
Logiciels et services	-	1 %	47 %	45 %	5 %	3 %
Médias	2 %	1 %	25 %	51 %	13 %	9 %
Réparation, Commerce de gros et de détail TIC	1 %	1 %	25 %	55 %	11 %	7 %
R&D scientifique	1 %	-	27 %	63 %	2 %	7 %
% du total des emplois	1 %	1 %	31 %	53 %	8 %	6 %

ETABLISSEMENTS

► Deux principaux départements concentrent la majorité des établissements : les **Bouches-du-Rhône (41 %)** et les **Alpes-Maritimes (29 %)**.

► **Var est Vaucluse suivent**, alors que **les Alpes de Haute-Provence et les Hautes-Alpes sont plus en retrait.**

► **Part des établissements TIC par département :**

	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse
Microélectronique	2 %	1 %	25 %	50 %	16 %	7 %
Télécommunications	2 %	2 %	28 %	45 %	12 %	11 %
Logiciels et services	2 %	2 %	32 %	42 %	14 %	8 %
Médias	2 %	2 %	29 %	40 %	17 %	10 %
Réparation, Commerce de gros et de détail TIC	2 %	2 %	27 %	39 %	19 %	10 %
R&D scientifique	3 %	2 %	35 %	43 %	9 %	8 %
% du total des établissements	2 %	2 %	29 %	41 %	16 %	9 %

Source : INSEE (CLAP2010), traitement MDER



PACA : Cartographie

Synthèse des cartes des 2 pages suivantes

► Localisée sur une **carte de la région**, la distribution des entreprises des filières TIC apporte un éclairage original en **complément des données chiffrées** :

- Si la **métropole azurée** élargie comprend l'ensemble des familles avec la mise en exergue des **logiciels et des médias**, sans pour autant sous-estimer les télécommunications et la microélectronique, **les TIC s'imposent également dans la région aixoise** notamment pour les logiciels & services, sans oublier les médias.
- Outre **Marseille** qui concentre naturellement l'**ensemble des filières** et **Rousset**, cœur historique de la microélectronique, **Vitrolles**, ou encore **Aubagne/Gémenos** sont à considérer.
- Plus que les chiffres ne le laissent paraître, les aires d'**Avignon** et de **Toulon** constituent des **poches loin d'être secondaires**, avec notamment des activités de médias à Avignon et une polyvalence marquée à Toulon.
- Enfin, l'**écosystème des TIC s'étend, de façon légère et discontinue, dans le Val de Durance jusqu'à Gap**.



► Tout aussi intéressant est le **regard croisé des deux cartes**, entreprises et Recherche et Développement.

► Pour cette dernière, la **concentration des laboratoires à Marseille et Nice Sophia Antipolis** est très marquée.

► La R&D est plus diffuse dans la région aixoise, avec cependant des implantations à Avignon et à Toulon. On constate que malgré une forte concentration des entreprises TIC dans la région aixoise, le nombre de laboratoires est lui moins important.

► **Sophia Antipolis** concentre le plus de **laboratoires privés** et **Marseille** le plus grand nombre de **structures transversales**.

► Les **équipements dédiés** sont bien répartis **sur un arc de cercle allant d'Arles – Avignon à Nice – Sophia Antipolis** en passant par les **métropoles marseillaise et toulonnaise**.



PACA : Cartographie

Principaux acteurs des TIC

TIC en PACA

Près de 300 entreprises, parmi les principales (en nombre de salariés), dans la famille des TIC, en 2010



NB : Les entreprises ayant servi à constituer cette carte proviennent des listings joints aux 4 cartes filières (micro, télécoms, logiciels et médias), disponibles dans leurs parties respectives.



PACA : Cartographie

Principaux acteurs de la R&D

Recherche & Développement TIC en PACA

120 structures parmi les principales présentes sur le territoire en 2010



NB : Le listing des laboratoires et équipements ayant servi à constituer cette carte est disponible, joint à cette même carte, au sein de sa partie, en page 213.

Source MDER 2012 - Données INSEE 2010



PACA

Réseaux représentant le secteur

Cf. pour les détails relatifs à chaque cluster ci-dessous, la partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199

► **Le Pôle Solutions communicantes sécurisées (SCS)** : Pôle mondial, il couvre l'ensemble de la chaîne de valeur des métiers des TIC, du Silicium aux Usages, sur les filières : **microélectronique, télécommunications, logiciels, et transmédia**. Ensemble ouvrant sur des applications (usages) : traçabilité, connectivité, identité, mobilité et de manière transversale, la sécurité, ainsi que sur des marchés : industrie, santé/bien-être, transport/logistique/distribution, tourisme, agriculture / agroalimentaire, développement durable, ...

► Le Pôle est co-labelisé Pôle de compétitivité et PRIDES : Pôle Régional d'Innovation et de Développement Economique Solidaire.

► Le Pôle/PRIDES SCS fonctionne par thématiques, adossées aux quatre filières du pôle (Microélectronique, télécommunications, logiciels et transmédia), lesquelles sont représentées par les principales associations professionnelles des secteurs concernés :

- **ARCSIS et SAME**, sur la microélectronique, composants électroniques et nano-électroniques.
- **MobiSmart**, sur la chaîne de valeur complète des objets mobiles intelligents.
- **Telecom Valley**, historiquement sur les télécommunications, l'association œuvre désormais sur l'ensemble de la chaîne de valeur des TIC.
- **MedInSoft**, réseau méditerranéen des éditeurs et intégrateurs de logiciels.

NB : Ces associations sont donc des composantes essentielles et incontournables de ce cluster



Composantes thématiques de SCS



► **Le PRIDES PRIMI est le Pôle Transmédia Méditerranée** : il est abellisé PRIDES, Pôle Régional d'Innovation et de Développement Economique Solidaire et grappe d'entreprises. Il couvre les entreprises des filières **image, multimedia et Internet** en Provence-Alpes-Côte d'azur, impliquées dans la **production de contenus numériques**.

PRIMI accompagne l'ensemble de la filière dans les évolutions liées à la convergence des écrans, dont le transmédia est l'une des formes les plus innovantes.

- Marchés couverts : audiovisuel, cinéma, jeu vidéo, communication et marketing digital. Usages innovants.
- Usages innovants : villes créatives, e-tourisme, valorisation du patrimoine, web documentaire, ...



► **Le Pôle Optitec** : animer et promouvoir la filière optique et photonique dans le Sud de la France et renforcer synergies et partenariats entre recherche, industrie et enseignement supérieur. Co-labelisé Pôle de compétitivité et PRIDES, Pôle Régionale d'Innovation et de Développement Economique Solidaire.

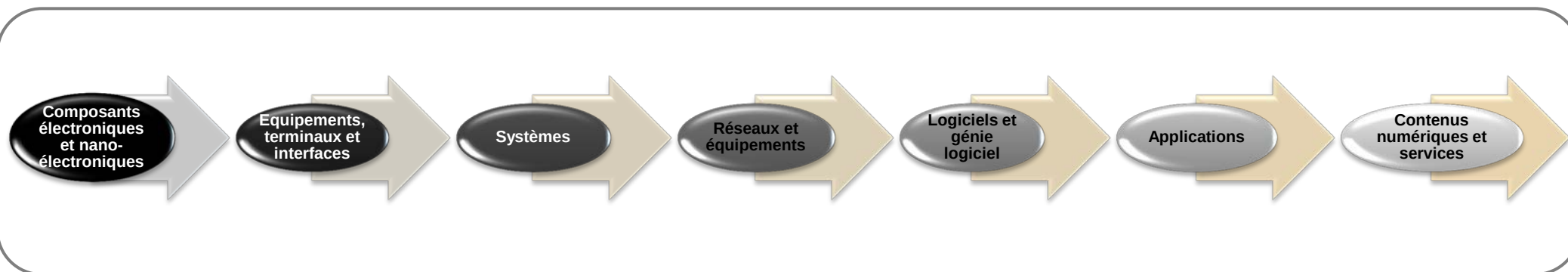




PACA

Chaîne de valeur des TIC

► Les clusters de PACA dans les TIC ont la particularité de couvrir l'ensemble de la chaîne de valeur, « du silicium aux usages », en se basant sur les 4 filières clés des TIC. (Voir pages précédentes)



► Définition des 7 éléments de la chaîne de valeur :

- **Composants électroniques et nanoélectroniques** : éléments destinés à être assemblés avec d'autres afin de réaliser une ou plusieurs fonctions électroniques.
- **Equipements, terminaux et interfaces** : les équipements, terminaux et interfaces de communications.
- **Systèmes** : traitement de l'information, de la commande et gestion de l'information.
- **Réseaux et équipements** : réseaux de communication et équipements permettant le fonctionnement des réseaux.
- **Logiciels et génie logiciel** : développement de logiciels informatiques et ingénierie de systèmes.
- **Applications** : développement de solutions TIC appliquées à des usages et/ou marchés.
- **Contenus numériques et services** : contenus numériques développés grâce ou avec les TIC et services numériques.





Benchmark interrégional

- **PACA : 2^{ème} à 3^{ème} région française dans les TIC** (selon les sujets)
- En termes d'emplois, PACA fait jeu égal avec la région Rhône-Alpes (60 000) avec entre 55 000 et 77 000 emplois TIC en PACA. Par ailleurs, étant deux régions voisines, de nombreuses synergies peuvent se développer du fait d'une telle proximité.

	Ile-de-France	Rhône-Alpes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Bretagne	Midi-Pyrénées	Nord-Pas-de-Calais	Aquitaine
Entreprises	18 000 (entreprises)	NC	10 887	650	3 000	1 466	3 713 entreprises 4 012 établissements (définition large)
Effectifs TIC	423 000	60 000	De 55 000(cœur) à 77 000 (activités liées)	42 000	27 300	23 906	23 000 (dont 5 000 en commerce)
PIB 2010 (en millions €)	572 398 1 ^{er}	187 426 2 ^e	137 660 3 ^e	79 488 7 ^e	77 662 8 ^e	96 059 4 ^e	83 637 6 ^e
Etudiants de l'enseignement supérieur 2010-2011	618 786	247 166	157 049	110 669	116 164	156 587	107 481
Compétences particulières	Tout	Nanotechnologies et Systèmes embarqués, Loisirs numériques et logiciels	Sans-contact, Réseaux Mobiles, M2M, Identité, Sécurité	Images 3D, réseaux fixes et mobiles, internet du futur	Aéronautique et aérospatial	Sécurité, Sans contact, Réalité virtuelle, Logiciels métiers	NC

Sources :

- Ile de France : <http://www.capdigital.com/cap-digital/chiffres-cles/>
- Rhône-Alpes : MIPRA : Mission Ingénierie et Prospective Rhône-Alpes - Rhône-Alpes : compétences et territoires 2010 (données 2008)
- PACA : INSEE Clap 2010, traitement MDER
- Bretagne : Bretagne développement innovation : <http://www.bdi.fr/notre-action/numerique>
- Midi Pyrénées : CCIR Midi-Pyrénées 2011
- Nord-Pas-de-Calais: Observatoire des TIC de Lille Métropole et du Nord-Pas-de-Calais
- Aquitaine : Tendances TIC 2010 – CCI Bordeaux
- PIB : INSEE 2010 http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=99&ref_id=t_2601R
- Etudiants : Atlas régional des effectifs étudiants 2010-2011 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid59112/atlas-regional-effectifs-d-etudiants-en-2010-2011.html>



Plan

Cette partie est de met en évidence l'importance des TIC et leur développement au niveau régional.

Nous présenterons dans un premier temps le cœur de métier des TIC, en montrant son poids dans l'économie régionale à travers l'analyse des principales filières.

Filières clés des TIC en PACA

P 36 à 109

- ▶ Microélectronique
- ▶ Télécommunications
- ▶ Logiciels
- ▶ Médias

P 41 à 54

P 55 à 68

P 69 à 85

P 86 103

Dans un second temps, nous illustrerons les activités liées aux TIC, qui se situent en amont et en aval.

Activités liées au développement des TIC

P 104 à 109

- ▶ Activités induites
- ▶ Activités sources d'innovation





Synthèse

► Les **4 filières clés** des TIC en PACA : microélectronique, télécommunications, logiciels & services et médias représentent près de **55 000 emplois** et plus de **14 Md € de CA**. Des **activités liées** se développent également (fabrication, commerce et réparation d'équipements TIC / recherche et développement scientifique), représentant plus de **22 000 emplois**.

► De manière générale, les filières TIC sont en évolution :

- La **microélectronique** : 530 établissements, 9 200 ETP, 3,3 Md € de CA en 2010. Malgré la création d'une cinquantaine d'entreprises, l'emploi s'est, lui, dégradé (-1 679 ETP de 2008 à 2010). La forte concurrence des pays asiatiques pour la fabrication de produits électroniques, mais aussi la difficulté à trouver des débouchés pour les composants et les cartes assemblées, ont fragilisé la filière. Néanmoins, elle reste une filière structurée, avec de grands donneurs d'ordres (Gemalto, STMicroelectronics...), un tissu de PME (ARM, Invia, IBS, Wysips, ...) et un pôle de compétitivité mondial qui fédère les acteurs (**SCS**). C'est d'ailleurs la filière dont le ratio emplois/établissements est le plus élevé (17). La filière dispose, de plus, d'atouts majeurs sur le plan de la R&D (centres de conception et de tests, laboratoires etc.).
- Les **télécommunications** : 1 300 établissements, 11 000 ETP. Filière ayant le plus perdu d'emplois entre 2008 et 2010 (- 2 465 ETP), malgré une augmentation du nombre d'établissements (+ 79), notamment du fait de la chute des activités de fabrication d'équipements de communication (- 78 %, soit - 1 979 ETP), activité de plus en plus sous-traitée dans les pays à bas coût de main d'œuvre. **Néanmoins, elle reste une filière de poids**, avec près de **5 Mds € de chiffre d'affaires**. La région abrite les leaders du secteur (Gemalto, ST Ericsson, Alcatel Lucent, Samsung, ...) ainsi que de grands organismes de standardisation (ETSI, W3C...). S'est créé, autour du **Pôle SCS et d'autres PRIDES**, un véritable écosystème de développement, notamment autour des technologies sans-fils, des objets communicants et de la sécurité des communications et des transactions.

- La filière **logiciels et services** : 8 400 établissements, 21 000 ETP, 3,4 Md € de CA. **1^{er} filière TIC de PACA en emplois**, mais aussi une des rares dont les emplois augmentent. On y trouve un tissu dense d'entreprises, avec des acteurs comme IBM, Intel, Bull, Dassault Systèmes, Amadeus, Thalès, Lefebvre software... mais aussi des réseaux d'acteurs comme le **Pôle / PRIDES SCS et sa composante dédiée MedInSoft**. De nombreuses opportunités apparaissent, à mi-chemin entre les télécommunications et les médias, autour des activités de cloud computing, de contenus numériques et des enjeux de la mobilité, de la sécurité et de la traçabilité. La position de PACA sur la dorsale de l'information entre Europe et Afrique, ainsi que le positionnement des acteurs du territoire sur ces enjeux, offrent de bonnes perspectives à la filière. Enfin, la filière, éminemment transverse, offre un potentiel de R&D important.
- Les **Médias** : 12 000 établissements, 13 000 ETP, 2,8 Md € de CA. **2^{ème} filière TIC en emplois**, composée de nombreuses PME/TPE. Si la filière semble en léger recul (- 722 ETP), elle est en fait plus dynamique qu'il n'y paraît, avec une forte augmentation du nombre d'établissements (+ 4 626). La filière est elle-même composée de 3 familles : marketing et publicité (51 % des effectifs), audiovisuel (25 %) et édition - presse (24 %). La filière est représentée par le pôle SCS (partie technologique), mais aussi et surtout par le **PRIDES PRIMI** (Pôle Transmédia Méditerranée). Les opportunités de développement sont les contenus numériques (notamment sur mobiles), l'audiovisuel, internet et le transmédia. Cette filière est en lien fort avec celles des logiciels & services et des télécommunications. Enfin, cette famille dispose de nombreux équipements, dédiés au mobile (ex. PACA Mobile Center), à la réalité virtuelle et à l'animation 3D.

► **Activités liées** aux TIC : en amont et en aval des 4 filières précédentes, elles représentent les activités de **fabrication, commerce et réparation d'équipements TIC, mais aussi la R&D**, avec les centres de recherche des principales entreprises des TIC. Elle concernent plus de **22 000 emplois** dans plus de **7 000 établissements**.

Filières clés des TIC en PACA



Synthèse

La filière des TIC par le jeu des couleurs

► Sur un même schéma de représentation, nous avons distribué les quatre familles TIC en fonction des emplois, du nombre de fois où les laboratoires de R&D et les équipements dédiés s'y appliquent. Nous y avons également rattaché les formations et les étudiants.

► L'usage de la couleur permet une lecture visuelle. Même si elle est déformante, car les chiffres ne sont pas forcément comparables entre eux, des impressions s'en dégagent.

► Ce qui saute aux yeux – c'est le cas de le dire – c'est l'**importance des logiciels** dans notre région. Ils arrivent premiers partout, comme s'il y avait une continuité, une liaison régulière, entre le nombre d'emploi, la R&D, les équipement et la formation. Un équilibre en quelque sorte.

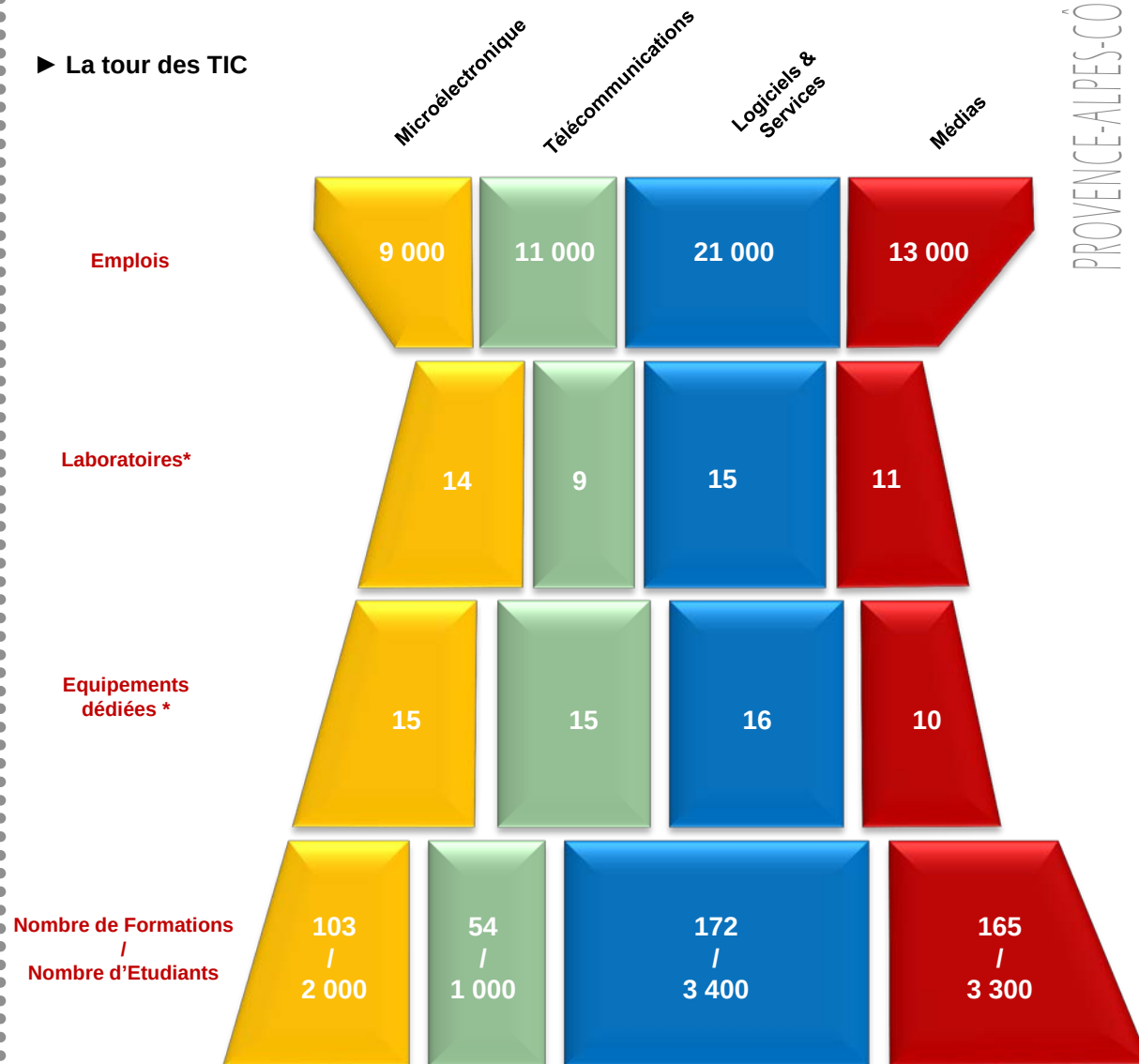
► Cet équilibre – ou plutôt cette **homogénéité** – est aussi général, semble-t-il, **entre les quatre familles qui forment le cœur des TIC**. Il n'y a pas de vide ou de trop plein. La densité des couleurs est naturellement plus ou moins vive, mais il n'y pas d'éléments trop marqués ou disparates.

► Le secteur des **Télécommunications** pourrait paraître en retrait, mais les chiffres sont trompeurs car les équipements sont nombreux dans le domaine, de même que les emplois.

► La **Microélectronique** paraît être bien organisée elle aussi : moins d'emplois que les autres mais très présente en termes de laboratoires et d'équipements, avec des formations qui paraissent ajustées au nombre d'établissements et d'emplois. Peut-être est-ce le fruit des clusters qui s'y rapportent ?

► Enfin, les **médias** tiennent une bonne place tant au plan des entreprises et des emplois que des formations. Ils ne sont pas dépourvus, de laboratoires ou d'équipements dédiés.

► La tour des TIC



* Nombre de fois où une des filières est impactée par un des laboratoires ou des équipements présents

Filières clés des TIC en PACA



Cartographie des entreprises

Principaux établissements des filières TIC régionales

TIC en PACA

Près de 300 entreprises, parmi les principales (en nombre de salariés), dans la famille des TIC, en 2010



NB : Les entreprises ayant servi à constituer cette carte proviennent des listings joints aux 4 cartes filières (micro, télécoms, logiciels et médias), disponibles dans leurs parties respectives.

Filières clés des TIC en PACA



Filières clés des TIC en PACA > Evolutions

Evolution du secteur TIC en PACA, entre 2008 et 2010

► TIC au sens large (cœur + périphérie) :

- On constate une hausse des totaux, tant en nombre d'entreprises, qu'en nombre d'établissements, entre 2008 et 2010.
- Par contre, le nombre des emplois équivalent temps plein (ETP) sont, dans un cas comme dans l'autre, en baisse significative.
- C'est donc la taille, en nombre de salariés, de ces établissements, qui a évolué, sur la période considérée : **plus d'entreprises et d'établissements** en 2010, **mais moins d'emplois concernés**.

► Focus cœur des TIC, entre 2008 à 2010 :

- Augmentation du secteur de **7 624 entreprises** et baisse correspondante de **4 561 emplois**.
- Augmentation du secteur de **7 683 établissements** et baisse correspondante de **4 055 emplois**.
- C'est bien sur le cœur des TIC que les variations les plus importantes s'opèrent, tant à la hausse (nombre d'entreprises et d'établissements) qu'à la baisse (nombre d'emplois correspondants).

Evolution 2008-2010				
	Entreprises	ETP	Etablissements	ETP
Cœur - Microélectronique	59	-3 550	47	-1 619
Télécommunications	126	148	79	-2 465
Logiciels et services	2 834	1 216	2 931	751
Médias	4 605	-2 375	4 626	-722
Commerce, réparation	1 039	-402	2 426	150
R&D	2	-523	2	-159
Total	8 665	-5 486	10 111	-4 064

► A noter, filière « Logiciels & Services » : augmentation sur la période, tant en nombre d'entreprises, que d'établissements, et d'emplois : **une filière en développement**.

► Egalement, filière « Médias » : augmentation du nombre des entreprises et des établissements, mais baisse du nombre des emplois. **Les structures sont donc plus nombreuses, mais également plus petites**.

► Détails par période

TIC en 2008				
Domaine	Entreprises	ETP	Etablissements	ETP
Microélectronique	374	10 520	483	10 850
Télécommunications	685	2 596	1 186	13 500
Logiciels et services	4 801	13 394	5 467	20 214
Médias	6 282	21 414	7 347	13 646
Total cœur de métier	12 142	47 924	14 483	58 210
Commerce, réparation	3 664	9 020	4 532	11 144
R&D	286	5 210	400	11 343
total	16 092	62 154	19 415	80 697

TIC 2010				
Domaine	Entreprises	ETP	Etablissements	ETP
Microélectronique	433	6 970	530	9 231
Télécommunications	811	2 744	1 265	11 035
Logiciels et services	7 635	14 610	8 398	20 965
Médias	10 887	19 039	11 973	12 924
Total cœur de métier	19 766	43 363	22 166	54 155
Commerce, réparation	4 703	8 618	6 958	11 294
R&D	288	4 687	402	11 184
Total	24 757	56 668	29 526	76 633

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Sommaire

- ▶ Définition P 42
- ▶ Synthèse P 43
- ▶ Tendances de la filière P 44, 45
- ▶ Atouts régionaux P 46
- ▶ Données économiques P 47
- ▶ Entreprises et emploi P 48, 49
- ▶ Cartographie des établissements P 50, 51
- ▶ Recherche et développement P 52 à 54





Définition

► La microélectronique est une spécialité du domaine de l'électronique qui s'intéresse à l'étude (conception) et à la fabrication de composants électroniques à l'échelle du micron. Ces composants sont fabriqués à partir de matériaux semi-conducteurs (comme le Silicium) au moyen de diverses technologies, ce qui permet l'intégration de nombreuses fonctions électroniques sur un même semi-conducteur.

► A l'approche des limites physiques, les nouveaux développements de la filière sont désormais classés en deux catégories : « **More Moore** » qui consiste à poursuivre le plus loin possible les progrès technologiques (miniaturisation) et « **More than Moore** » qui vise à tirer le meilleur parti des technologies existantes, en utilisant de nouveaux concepts architecturaux et l'intégration d'éléments hétérogènes sous les formes system on a chip (SoC) et system in package (SiP) (fonctionnalisation).

► Dans ce panorama, du fait des transversalités de la microélectronique avec d'autres filières TIC et des spécificités régionales, nous incluons les activités liées à l'optique (notamment l'optoélectronique), à la conception d'ensemble et à l'instrumentation scientifique.

► Analyse du poids de la filière réalisée à partir des NAF suivantes :

Codes NAF	Libellés d'activité principale
2611Z	Fabrication de composants électroniques
2612Z	Fabrication de cartes électroniques assemblées
2620Z	Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques
2640Z	Fabrication de produits électroniques grand public
2651B	Fabrication d'instrumentation scientifique et technique
3320C	Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle de processus industriels
3320D	Installation d'équipements électriques, de matériels électroniques et optique

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER





Synthèse

► Au plan mondial, la microélectronique se développe par des cycles courts de croissance et de décroissance, mais sur une longue période, la croissance de l'activité est continue. Le marché mondial du semi-conducteur était de 226,3 milliards de dollars en 2011.

► En France, c'est une filière de plus de **5,6 milliards € de CA** et plus de **27 000 emplois directs (70 000 indirects)**, dont les principaux utilisateurs sont l'automobile, l'industrie, la défense, les smart cards, ...

► PACA et Rhône-Alpes accueillent à eux deux **75 % des grands groupes** (de plus de 100 personnes) présents en France dans la filière.

► PACA est un poids lourd de la microélectronique au plan national et européen, elle dispose d'atouts incontestables de plusieurs ordres : de grands groupes avec des capacités de fabrication importantes et un tissu de PME bien positionné dans la conception.

► Près de **40 % de la production nationale de semi-conducteurs** : ce sont au total **plus de 500 établissements** représentant autour de **9.000 emplois** dont la moitié pour la fabrication de composants.

► Les **60 entreprises les plus importantes** représentent un **CA cumulé de 3,3 milliards d'euros** (2010) dont 1 milliard pour STMicroelectronics, 0,8 milliard pour Gemalto. Les groupes de PACA réalisent donc une grande partie de leurs CA avec leurs établissements en France et à l'international.

► Le pôle de compétitivité mondial **Solutions Communicantes Sécurisées (SCS)** couvre les 5 thématiques qui forgent le positionnement de la région : connectivité, sécurité, traçabilité, identité, mobilité. Ces dernières s'appuient sur des points forts en matière de technologies sans contact, de sécurité numérique des transactions et des objets communicants.

► Les Bouches du Rhône (50 % des établissements) et les Alpes-Maritimes (25 %) **prédominent**, mais l'activité se diffuse aussi dans le Var (16 %) et le Vaucluse (7 %).

► Enfin, la recherche et développement et les équipements dédiés, confortent l'ancrage territorial et le développement de l'écosystème :

- Une **quinzaine de laboratoires** sont à signaler, dont plusieurs (CNRS, INRIA, Eurecom, LEAT) couvrent un large spectre de la chaîne de valeur des TIC.
- Une **quinzaine de structures ou d'équipements dédiés** sont à la disposition des professionnels, parmi lesquels le CNRFID, PACA Mobile Center et bien d'autres.
- Tout particulièrement, CIM PACA, la plate-forme ASTEP et le LSBB sont à la pointe pour le test et le développement de solutions électroniques.

Source : L'Usine Nouvelle, « Le Sud-Est, place forte de la microélectronique », N° 3319, semaine du 21 au 27 février 2013

Tendances

► A une échelle macroéconomique, le secteur de la microélectronique est soumis à des **fluctuations conjoncturelles régulières**, car sensible aux évolutions rapides des marchés et des spécificités de la demande. L'industrie se développe par des cycles courts de croissance et de décroissance, qui ne doivent pas masquer la croissance continue de l'activité du secteur.

► Cette croissance continue est soutenue, entre autres, par l'augmentation constante de la demande en **micro-conducteurs de plus en plus complexes (More than Moore)** et par des investissements toujours plus importants en R&D tant publique que privée. Cette évolution de la demande et des besoins suscite aussi une **course à la miniaturisation des composants (More Moore)**.

► En ce qui concerne les principaux acteurs de la microélectronique, ces différentes tendances sont à l'origine **d'une concentration des activités** de conception et de fabrication.

► La complexité des produits, les **cycles de vie de plus en plus courts** des semi-conducteurs et la concurrence des pays à main d'œuvre à bas coût entraînent des besoins de rationalisation des processus de production.

► **L'enjeu de la recherche et développement** en microélectronique réside dans la taille critique des centres de recherche : il s'agit de **mutualiser au maximum les ressources** de R&D de façon à réaliser des économies d'échelle. Ainsi en France de nombreux grands groupes relocalisent et centralisent leurs centres de recherche (STMicroelectronics, Freescale Semiconductor...).

Source : Révision du SRDE - 2012

Tendances pour la France

- La filière représente plus de **70 000 emplois directs et indirects** en 2010.
- Les **principaux marchés** des semi-conducteurs en France en 2010 sont :
 - **l'automobile** (454 millions €),
 - **l'industrie et la défense** (375 millions €),
 - **les smart cards** (254 millions €),
 - **les applications consommateurs et informatique** (128 millions €).

Source : SISTELESC, Rapport 2011

Tendances en PACA

- La filière représente plus de 9 200 emplois en 2010 dans plus de 500 établissements.
- Le chiffre d'affaires des 60 plus grandes entreprises du secteur présentes en PACA est estimé à plus de 3,3 milliards d'euros.
- **Microprocesseurs de plus en plus complexes** avec des composants hétérogènes : la région est caractérisée par des compétences dans le « More Than Moore* » qui lui permettent de développer des processeurs complexes.

INSEE CLAP Sirene 2010, analyse MDER

* Cf définition p 42



Tendances

► Evolution de la filière microélectronique 2008-2010

- La filière microélectronique est une filière fortement cyclique, ainsi si entre 2008 et 2010 l'emploi s'est détérioré, il est possible qu'entre 2010 et 2012 la tendance se modifie.
- Par ailleurs, si les emplois ont diminué de 15 %, le nombre d'établissements a lui augmenté de 10 %.
- Si la majorité des activités microélectroniques ont diminué, notamment la fabrication de composants, on remarque que la fabrication d'instrumentation a augmenté.
- Enfin, la fabrication de produits électronique grand public tend à disparaître.

NAF	Microélectronique	2010		2008		Variation 2008-2010	
		Etablissements	ETP	Etablissements	ETP	Etablissements	ETP
2611Z	Fabrication de composants électroniques	53	4 510	56	5 102	-5,36 %	-11,60 %
2612Z	Fabrication de cartes électroniques assemblées	33	1 399	40	1 829	-17,50 %	-23,51 %
2620Z	Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques	54	493	49	591	10,20 %	-16,58 %
2640Z	Fabrication de produits électroniques grand public	27	12	34	184	-20,59 %	-93,48 %
2651B	Fabrication d'instrumentation scientifique et technique	97	913	100	815	-3,00 %	12,02 %
3320C	Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle de processus industriels	115	1 336	121	1 701	-4,96 %	-21,46 %
3320D	Installation d'équipements électriques, de matériels électroniques et optique	151	568	83	628	81,93 %	-9,55 %
Total Microélectronique		530	9 231	483	10 850	9,7 %	-14,9 %
						47	-1 619

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Atouts régionaux

► Elle est la filière la plus structurée parmi les industries et les services du numérique, avec une polarisation des activités selon la position dans la chaîne de valeur :

- **de grands groupes** en aval, avec une force de fabrication importante (StMicroelectronics, Gemalto, L-Foundry, ...).
- **un tissu de PME**, principalement positionnées dans la conception. Ces dernières années les PME se sont repositionnées sur le cœur de métier de la conception de circuits intégrés, en adoptant des modèles fab-light (*couplant production interne, à un niveau suffisant pour conserver une indépendance stratégique, et production externalisée*) et fabless (*sans usine, société spécialisée dans la conception et la vente de puces électroniques. La fabrication est sous-traitée à des fonderies spécialisées de fabrication de semi-conducteurs*).

► **Les entreprises dans la conception sont plutôt concentrées autour de Sophia, le pôle de Rousset (et des Hautes-Alpes) concentrant quant à lui une grande partie des activités de fabrication.**

► **Les 5 thèmes prépondérants** de positionnement de la région : **connectivité, sécurité, identité, mobilité et traçabilité.**

► PACA dispose de **forts atouts technologiques** :

- L'intégration de fonctions complexes appliquées aux domaines de la sécurité, de la communication par radiofréquence : microélectronique « **More than Moore** ».
- Les technologies **sans contact** (RFID – Radio Frequency IDentification / NFC – Near Field Communications).
- La **sécurité numérique** de l'identité du contenu et des transactions.
- Les **objets communicants** et les **réseaux mobiles**.

Source : Révision du SRDE - 2012

► **1ère région productrice de semi-conducteurs** en France avec près de **40 % de la production nationale. Elle dispose d'une capacité d'innovation et d'expertise de rang mondial.**

► **C'est une région pionnière dans les technologies sans contact** : cartes à puce, étiquettes électroniques, passeports.

► La région est notamment **spécialisée dans le développement du More than Moore** (plutôt que dans la miniaturisation), avec par exemple le développement du **micropackaging**.

► La spécificité en microélectronique de la région réside dans son ancrage dans un tissu industriel (en lien) important. La présence d'acteurs sur l'ensemble de la chaîne de valeur des TIC, **de la conception aux applications**, constitue un élément très important pour les entreprises.

► On retrouve cette transversalité avec le **Pôle de compétitivité mondial « Solutions Communicantes Sécurisées »**, qui fédère au sein de projets communs, entreprises, laboratoires et universités de la microélectronique, du logiciel, des télécommunications et des médias. (Voir « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p.190-199)

► La région PACA dispose par ailleurs de **nombreux équipements dédiés** à la microélectronique, comme le Centre Intégré Microélectronique de Provence – CMP Georges Charpak (plate-forme unique en France), ainsi que de nombreuses formations dispensées dans le domaine, et ce pour tout niveau de qualification. Elle est également terre d'accueil du Centre National de la RFID – CNRFID : Plateforme nationale mutualisée, dédiée à la RFID.

► **Mutualisation des infrastructures de R&D** du fait des besoins et des coûts élevés : de nombreuses plateformes de pointes mutualisées en région permettant aux industriels et aux chercheurs de développer des composants performants.

Source : MDER, 2012



Données économiques

- La filière régionale comprend **plus de 500 établissements** employant plus de **9 200 personnes**.
- On compte **plus d'une centaine d'établissements (105)**, de plus de 10 salariés (dont 60 de plus de 50 salariés et 8 de plus de 200).
- La région abrite le siège social de **plus de 430 entreprises de la filière**, (dont 46 parmi les 60 plus grandes entreprises présentes). **De nombreux centres de décision sont donc implantés en région**.
- **La fabrication de composants électroniques représente près de la moitié des emplois**, avec des acteurs reconnus comme : STMicroelectronics, Gemalto, Atmel, Intel, Texas Instruments, Neowave, Inside Secure, ST Ericsson, Thalès, Lfoundry, Tagsys, Stid, ARD, Metraware, Nvidia, WYSIPS...
- Les 60 plus grandes entreprises en PACA, représentent un **CA de près de 3,3 milliards d'euros** en 2010, dont STMicroelectronics Rousset (985 millions €) et Gemalto (781 millions €).

N.B : Une entreprise peut avoir plusieurs établissements dans la région. A l'inverse, un établissement peut relever d'une entreprise n'ayant pas son siège dans la région.

Le CA représente celui de l'ensemble des établissements des groupes présents.

NAF	Libellés d'activité principale	Nombre d'établissements	Emploi des établissements	Nombre d'entreprises	Emploi des entreprises
2611Z	Fabrication de composants électroniques	53	4 510	41	3 364
2612Z	Fabrication de cartes électroniques assemblées	33	1 399	29	759
2620Z	Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques	54	493	47	205
2640Z	Fabrication de produits électroniques grand public	27	12	24	6
2651B	Fabrication d'instrumentation scientifique et technique	97	913	70	732
3320C	Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle de processus industriels	115	1 336	88	1 237
3320D	Installation d'équipements électriques, de matériels électroniques et optique	151	568	134	667
Total		530	9 231	433	6 970

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Entreprises et emploi

Une filière variée

► La filière est tirée par la fabrication de composants électroniques et de cartes électroniques assemblées : **64 %** des effectifs régionaux.

► Elle dispose aussi de nombreux emplois dans la conception d'ensemble et assemblage d'équipements de contrôle de processus industriels, mais aussi dans la fabrication d'instrumentation scientifique et technique.

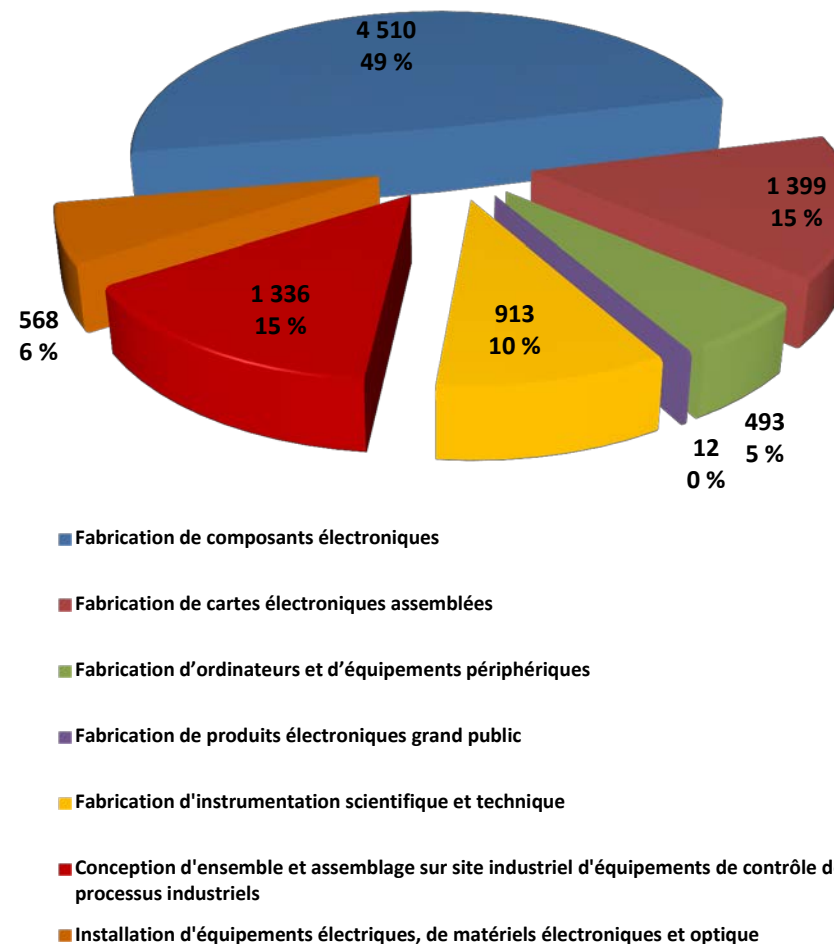
► Ceci met en évidence les **transversalités existantes** et le savoir faire, à la fois dans la recherche scientifique, la fabrication d'équipements microélectronique et leurs utilisations à des fins industrielles.

Exemple d'entreprise : **STMicroelectronics**, acteur franco-italien et **premier fabricant européen** de semi-conducteurs (5ème mondial) avec un **chiffre d'affaires de 7 milliards €** en 2010, plus de **50 000 employés dans le monde** (dont 12 000 en France) est un des leaders mondiaux de l'activité semi-conducteurs, notamment dans le « **More than Moore** » avec ses systèmes-sur-puce (SoC pour 'Systems-on-Chip'). **A Rousset** (Bouches-du-Rhône), le site emploie **plus de 2 600 personnes** réalise un chiffre d'affaires de près d'un milliard d'euros et accueille plusieurs divisions dont celles dédiées aux cartes à puces, microcontrôleurs, eeprom ou flash et des équipes de R&D.

STMicroelectronics est par ailleurs le troisième investisseur mondial en R&D du domaine (2,35 Md de dollars en 2011).

Source : Les Echos, 06/09/2012

► Répartitions des emplois en Microélectronique



Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Entreprises et emploi

Répartition départementale des établissements

► La moitié des établissements sont situés dans les Bouches-du-Rhône (50 %) et un quart dans les Alpes-Maritimes (25 %).

► Suivent ensuite le Var (16 %) et le Vaucluse (7 %). Les départements des Alpes-de-Haute-Provence et des Hautes-Alpes se situant plus en retrait (1 % chacun).

Répartition départementale des emplois

► En termes d'emplois, la tendance reste la même, avec une prédominance dans les Bouches-du-Rhône (66 %) et toujours un quart dans les Alpes-Maritimes (25 %), soit plus de 90 % des emplois de la filière concentrés dans deux départements.

► Ces tendances départementales s'expliquent par des spécificités régionales :

- Microélectronique historiquement implantée à Rousset (Bouches-du-Rhône).
- Développement de la technopole de Sophia Antipolis (Alpes-Maritimes).

► La répartition territoriale suit un axe plutôt hard (fabrication) dans les Bouches-du-Rhône et plutôt soft dans les Alpes-Maritimes (conception).

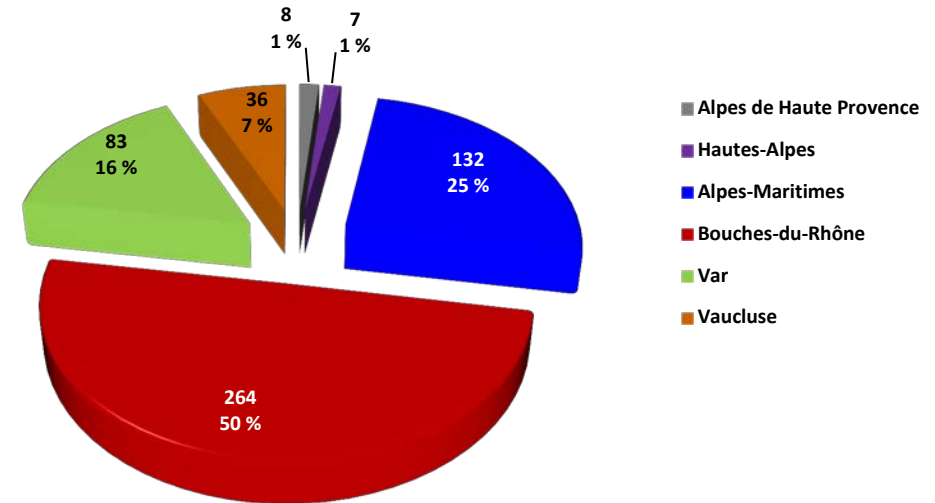
► PACA attire des acteurs du monde entier, comme :

- Grands groupes intégrés : STMicroelectronics, Gemalto, ...
- Développeurs de blocs de propriété intellectuelle : ARM, Invia, ...
- Editeurs de logiciels de conception assistée par ordinateur : Cadence, Mentor Graphics, Synopsys, ...
- Fournisseurs d'équipements de production : IBS, Vegatec, ...
- Fabricant de masques : Toppan ou le fondeur : L Foundry
- De jeunes pousses : Nexcis, CIGS, Wysips, ...

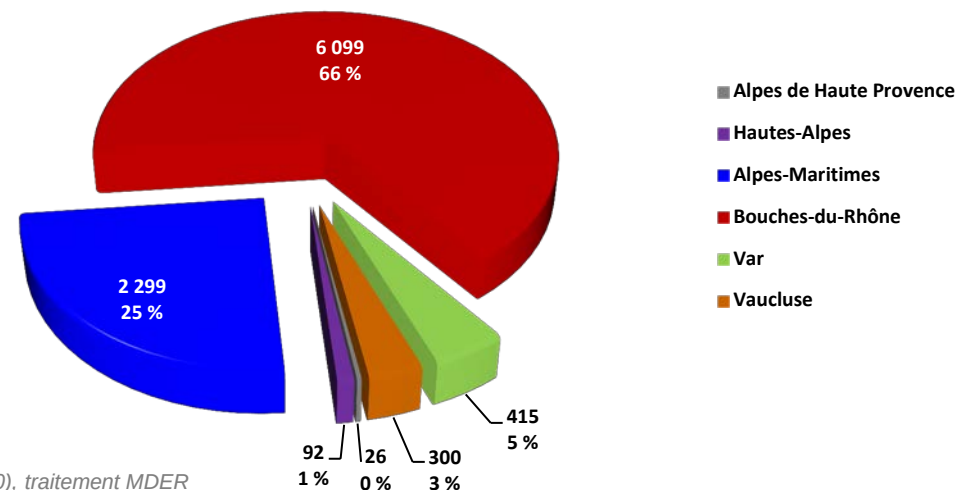
Source : L'Usine Nouvelle, « Le Sud-Est, place forte de la microélectronique », N° 3319, semaine du 21 au 27 février 2013

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER

Etablissements en microélectronique



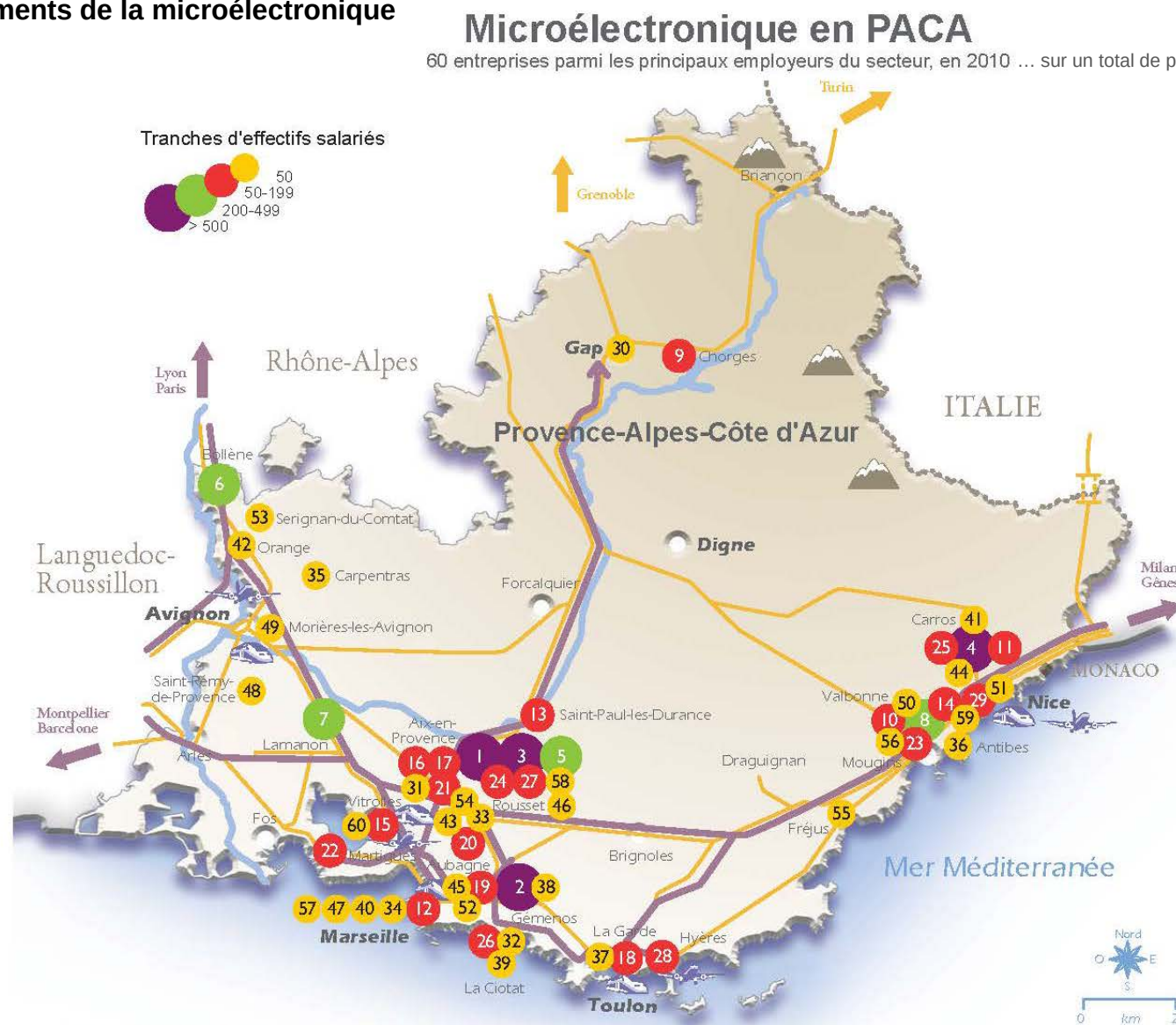
Emplois en microélectronique





Cartographie des entreprises

Principaux établissements de la microélectronique





Cartographie des entreprises

Principaux établissements de la microélectronique

Microélectronique en PACA

60 entreprises parmi les principaux employeurs du secteur, en 2010

+ de 2 000 salariés

1 – STMICROELECTRONICS (Rousset)

de 500 à 1 999 salariés

2 – GEMALTO (Gémenos)

3 – LFOUNDRY (Rousset)

4 – SCHNEIDER AUTOMATION (Carros)

de 200 à 499 salariés

5 – ATMEL (Rousset)

6 – EGIDE (Bollène)

7 – MIRION TECHNOLOGIES (MGPI) (Lamanon)

8 – ST-ERICSSON (FRANCE) (Valbonne)

de 50 à 199 salariés

9 – ARTICLES DE LABORATOIRE DE PRECISION (Chorges)

10 – ASK (Valbonne)

11 – ATOS (Carros)

12 – CONTROLE MESURE REGULATION (Marseille)

13 – ENERGIE INDUSTRIE SERVICES (Saint Paul Les Durance)

14 – HEWLETT-PACKARD Centre Compétence France (Biot)

15 – HONEYWELL (Vitrolles)

16 – INSIDE SECURE (Aix-en-Provence)

17 – ITECA SOCADEI (Aix-en-Provence)

18 – KONTRON MODULAR COMPUTERS (La Garde)

19 – NEOTION (Aubagne)

20 – ROCKWOOD WAFER RECLAIM (Gréasque)

21 – S.A.S SERES ENVIRONNEMENT (Aix-en-Provence)

22 – SECAUTO (Martigues)

23 – SECURITE COMMUNICATIONS (Mougins)

24 – SMART PACKAGING SOLUTIONS (Rousset)

25 – SYNERGIE CAD (Carros)

26 – TAGSYS (La Ciotat)

27 – VAULT-IC FRANCE (Rousset)

28 – VISHAY SA (Hyères)

29 – WIT (Saint-Laurent-du-Var)

< 50 salariés

30 – ALPES RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT (Gap)

31 – AMESYS INTERNATIONAL (Aix-en-Provence)

32 – ARPEGE (La Ciotat)

33 – AUTOMATISME ET TECHNIQUES AVANCEES (Fuveau)

34 – CONCEPT APPLIC ELECTROTHER (Marseille)

35 – ERM AUTOMATISMES INDUSTRIELS (Carpentras)

36 – IMET (Antibes)

37 – IRTS (Toulon)

38 – ITAS MEDITERRANEE (Gémenos)

39 – IXBLUE INDUSTRIES (La Ciotat)

40 – KEZIA (Marseille)

41 – MATERIEL ELECTRIQUE ASCENSEURS (Carros)

42 – MONDRAGON ASSEMBLY (Orange)

43 – NEOS-TECHNOLOGIE (Gardanne)

44 – ONE TOO (Saint-Jeannet)

45 – OXYTRONIC (Aubagne)

46 – PETRAS (Pourrières)

47 – POSITIF (Marseille)

48 – PROVENCALE D'AUTOMATION ET DE MECANIQUE (Saint-Rémy-de-Provence)

49 – PROVENCE ELECTRONIQUE CABLAGE (Morières-les-Avignon)

50 – SCALEO CHIP (Valbonne)

51 – SIGNORET TELECOM (Nice)

52 – SIMTRONICS (Aubagne)

53 – SOMELEC (Sérignan Du Comtat)

54 – STARCHIP (Meyreuil)

55 – STAYMATEL (Fréjus)

56 – STE ELECTRONIE (Mouans-Sartoux)

57 – SYSTELCOM (Marseille)

58 – TOPPAN PHOTOMASKS FRANCE (Rousset)

59 – TOUTE L'ELECTRONIQUE DE LA MAISON (Villeneuve-Loubet)

60 – TOUTE L'ELECTRONIQUE DE LA MAISON (Vitrolles)

Source MDER 2012 – Données INSEE 2010



Recherche et Développement

La recherche en microélectronique

► **PACA dispose de nombreux centres et organismes de R&D**, permettant à la région de faire partie de différents **réseaux d'influences scientifiques**.

► **Les équipements**, pour développer et tester les technologies et autres composants de la microélectronique, **permettent aux acteurs de la filière de s'évaluer** en permanence.

► Le positionnement des laboratoires en fonction des maillons de la chaîne de valeur des TIC, permet d'observer les différentes thématiques de ces centres de recherche, qui dépassent la filière microélectronique. (Voir partie « R&D », paragraphe « Laboratoires de recherche », p. 216 à 227)

► Laboratoires dédiés

Laboratoires / Maillons	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
CNRS	X	X	X	X	X	X	X
INRIA	X	X	X	X	X	X	X
EURECOM	X	X	X	X	X	X	
LEAT	X	X	X	X	X		
C'NANO PACA	X						
CP2M	X						
IM2NP	X		X				
CINaM	X	X					
CMP	X		X		X		
LPMC	X						
Institut Fresnel	X						
LP3	X						
INLN	X			X			
CRHEA	X						
IN2P3	X			X	X		

Mais aussi : CEA-Leti, MADIREL, CMA, IMATH, I3S, FRUNAM, CIRM, LAM, CPPM, ARTEMIS, GéoAzur, IRSTEA, CTIFL, Cerimed, HANDIBIO, CobTek, LBA, ISM, Cemef... (Pour plus d'informations, voir Partie R&D « Autres laboratoires de recherche » p. 228 à 239)



Recherche et Développement

Les équipements dédiés

► **Les nombreux équipements du territoire permettent le développement des technologies de la microélectronique**, mais aussi de se diversifier en faisant appel à divers niveaux de compétences que l'on peut ici observer en rapportant ces équipements aux différents maillons de la chaîne de valeur des TIC.

► On constate par ailleurs la présence de centre nationaux de référence (CNR RFID, CNR Santé...). (Voir partie « R&D », paragraphe « Équipements dédiés », p. 240 à 250)

► Équipements dédiés

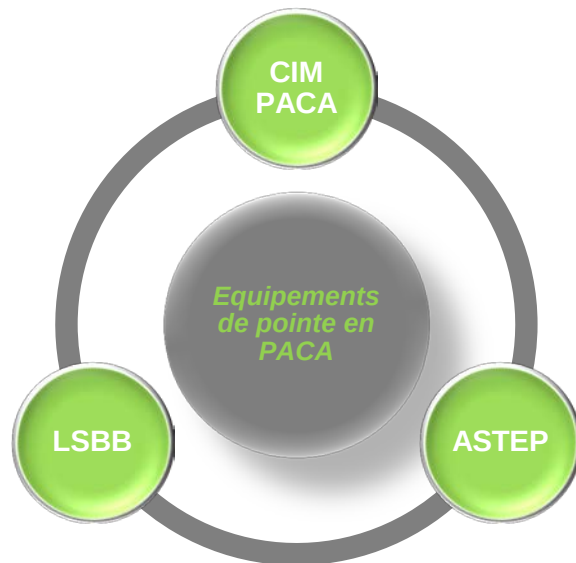
Equipements / Maillons	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
CIM PACA	X	X	X				
ASTEP	X	X	X				
LSBB	X	X		X			
CNR RFID	X	X	X	X			
CIU Santé	X	X	X	X	X	X	
CNR Santé		X	X	X	X	X	
IM2NP SAT	X						
IM2NP MET	X						
IM2NP NanoTecMat	X						
IM2NP Conception	X	X					
IM2NP RFID		X					
PACA Mobile Center		X	X	X	X	X	X
Com4Innov™		X	X	X	X	X	
Plateformes Optitec	X						
Technopôle Cannes	X						X

Recherche et Développement

3 équipements de pointe pour les tests et le développement de solutions microélectroniques

► **Le Centre intégré de microélectronique Provence-Alpes-Côte d'Azur (CIM PACA)** : ce centre est un projet structurant **unique en France**, permettant l'accès mutualisé à trois plates-formes technologiques : conception, micro-packs et caractérisation.

- La plate-forme "**Conception**" sert les créateurs des puces électroniques qui constituent le cœur des objets communicants sécurisés,
- La plate-forme "**Caractérisation**" sert au développement des procédés de fabrication de ces puces,
- Enfin, la plate-forme "**Micropackaging et sécurité**" sert l'intégration de ces puces dans les dits objets.



► **Plate-forme ASTEP (Altitude Single-event effects Test European Platform)** : cette plate-forme, unique en Europe, est dédiée à la caractérisation en temps réel de composants et circuits électroniques dans l'environnement radiatif terrestre naturel.

- **Un seul autre centre de test de ce type existe**, en Californie (posant des problèmes d'encombrement et de confidentialité aux fondeurs européens). Le site du Pic de Bure présente de nombreux atouts. La hauteur, et donc l'intensité des rayonnements solaires, permet de réduire la durée des tests : le Pic de Bure culmine à 2 700 mètres d'altitude.
- De plus, cette plate-forme est située à **mi-chemin entre PACA et Rhône-Alpes**, offrant des synergies entre deux régions fortement orientées sur la microélectronique.

► **Laboratoire Souterrain à Bas-Bruit, LSBB** : l'un des laboratoires les **plus silencieux du monde**. C'est une unité mixte de service (UMS) à **disposition des entreprises et de la recherche**. Le site bénéficie d'un environnement très bas bruit (sismique, anthropique, électromagnétique) dans la zone la plus profonde (-550m), pour la qualification de systèmes et composants nanoélectroniques et l'étalonnage de dispositifs métrologiques avancés.

Domaines scientifiques et thèmes de recherche :

- **Observation** : antenne 3D sismique, magnétométrie, inclinométrie, hydrogéologie.
- **Géosciences** : sismologie, imagerie, hydrogéologie karstique, couplage magnéto-hydro-sismique, thermo-hydro-mécanique en milieu poreux fracturé.
- **Physique** : magnétométrie supra, masse manquante de l'Univers.
- **Métrologie, instrumentation** : forages, capteurs FO, détecteur de particule, magnétométrie supra, fiabilité des systèmes électroniques.



Sommaire

- Définition P 56
- Synthèse P 57
- Tendances de la filière P 58, 59
- Atouts régionaux P 60
- Données économiques P 61
- Entreprises et emploi P 62, 63
- Cartographie des établissements P 64, 65
- Recherche et développement P 66 à 68



Définition

- Les télécommunications sont définies comme la transmission à distance d'informations avec des moyens électroniques.
- Les « télécommunications » sont toutes les activités permettant la fabrication d'équipements de télécommunications, l'émission/réception à distance d'informations et les activités de réseaux permettant leur transmission.
- « *Toute transmission, émission et réception à distance, de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de renseignements de toutes natures, par fil électrique, radioélectricité, optique ou autres systèmes électromagnétiques* » (définition de l'OFTEL, aujourd'hui Ofcom).
- Analyse du poids de la filière réalisée à partir des NAF suivantes :

Codes NAF	Libellés d'activité principale
2630Z	Fabrication d'équipement de communication
4222Z	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
6110Z	Télécommunications filaires
6120Z	Télécommunications sans fil
6130Z	Télécommunications par satellite
6190Z	Autres activités de télécommunication

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Synthèse

- Les télécommunications sont naturellement **au cœur de la révolution numérique**, on parle de **10 milliards de terminaux (mobiles, tablettes) connectés** vers 2016.
- Face à l'explosion des mobiles et des technologies sans fil, les enjeux portent sur **l'interopérabilité des réseaux et des systèmes**, ainsi que sur la **sécurité des communications** (transactions, données).
- Région bien placée en Europe car **l'une des rares à concentrer simultanément des compétences en microélectronique, télécommunications et logiciels**, d'où un **écosystème allant de la conception aux usages**.
- **Points forts** : la **mobilité** (réseaux sans fils, fabrication d'appareils d'aide à la navigation, à la géolocalisation, les tests des applications mobiles) et les **technologies autour des objets communicants**.
- L'écosystème fonctionne autour d'entreprises et d'acteurs rassemblés en clusters :
 - **Grandes entreprises** : Orange, Gemalto, Alcatel Lucent, ST Ericsson mais aussi Samsung, Intel, Texas Instrument, Cassis International, Jaguar Network, ...
 - **Organismes de standardisation** : ETSI, W3C Europe (basés à Sophia Antipolis).
 - **Centres de R&D** transfilières (CNRS, INRIA, Eurecom, LEAT) et ceux propres aux télécommunications (INLN, eRICS, I3S), ainsi que les plates-formes et équipements dédiés : CNRFID, les CIU et CNR santé, PACA Mobile Center, Com4Innov, Plexus.



- La filière est la troisième des TIC en nombre d'emplois, avec près de **11 000 ETP**, dont **7 000 pour les télécommunications filaires**, essentiellement les gros opérateurs (Bouygues Telecom, Free, Orange, SFR). Plus d'une centaine d'établissements ont plus de 20 salariés.
- Les **800 entreprises** ayant leur siège dans la région **emploient près de 3 000 personnes**.
- Même sans les grands opérateurs nationaux (dont le CA ne peut être régionalisé), **le poids économique est significatif : 4,9 Md € de CA pour les principales entreprises. C'est le plus élevé des filières TIC dans la région**.
- L'importance de la population régionale (5 millions d'habitants) et sa forte métropolisation le long du littoral, rendent nécessaire le **déploiement de réseaux très haut débit, notamment mobiles (3G+/4G) et fixes** (fibre optique).

Tendances

► 4 grandes tendances mondiales du marché des télécommunications peuvent être isolées :

- **L'explosion du marché des appareils mobiles et des technologies sans fil**, posant les questions de la mobilité et de l'intégration de nombreuses technologies transverses (technologies embarquées, énergie, applications et logiciels...). La multiplication des réseaux amène par ailleurs à réfléchir aux problématiques d'interopérabilité des réseaux et des systèmes.
- Le **déploiement rapide** et à grande échelle **des réseaux fixes et de la fibre optique**.
- **L'omniprésence du web**, dans la vie professionnelle et personnelle.
- La **sécurité des communications, des données et des transactions** : la mise en réseau généralisée ainsi que la multiplication des interactions créent un besoin de sécurisation des connexions.

Source : Révision du SRDE - 2012



► Poids économique en France

Le marché français des télécommunications s'élève en 2010 à **45,1 milliards d'euros** pour plus de **300.000 emplois** directs et indirects.

Source : Arcep et FFT, 2010





Tendances

Evolution de la filière, entre 2008 et 2010

► **La filière a connu des destructions d'emplois**, notamment dans la fabrication d'équipements de communication qui a perdu près de 2 000 emplois (sur les 2 542 de la filière en 2008). Les activités de fabrication d'équipements sont des activités de plus en plus sous-traitées dans des pays à bas coûts de main d'œuvre.

► Les activités de télécommunications filaires, sans fils et satellites perdent aussi des emplois.

► **A noter la croissance des « Autres activités de télécommunications* » dont les emplois et établissements connaissent la hausse.**

NAF	Télécoms	2010		2008		Variation 2008-2010	
		établissements	ETP	établissements	ETP	Etablissements	ETP
2630Z	Fabrication d'équipement de communication	81	563	102	2 542	-20,59 %	-77,85 %
4222Z	Construction de réseaux électriques et de télécommunications	104	1 714	101	1 654	2,97 %	3,63 %
6110Z	Télécommunications filaires	325	7 017	356	7 736	-8,71 %	-9,29 %
6120Z	Télécommunications sans fil	104	688	111	719	-6,31 %	-4,31 %
6130Z	Télécommunications par satellite	15	17	14	25	7,14 %	-32,00 %
6190Z	Autres activités de télécommunication	636	1 036	502	824	26,69 %	25,73 %
Total télécoms		1 265	11 035	1 186	13 500	6,7 %	-18,3 %
						79	-2 465

* Cette sous-classe comprend :

- La fourniture d'applications spécialisées de télécommunications, telles que le repérage des satellites, la télémesure et l'exploitation de stations radar.
- L'exploitation de stations terminales de satellites et des installations connexes liées à un ou plusieurs systèmes de communications terrestres et capables d'assurer les télécommunications avec les systèmes de satellites.
- La fourniture de l'accès à Internet par un FAI, par l'intermédiaire de réseaux dont le FAI n'est pas propriétaire ou opérateur, comme l'accès commuté à Internet, etc.
- La fourniture de l'accès au téléphone et à Internet dans des lieux ouverts au public.
- La fourniture de services de télécommunications par des connexions aux télécommunications existantes, tels que la fourniture du protocole de téléphonie vocale sur Internet (VOIP).
- Les activités des revendeurs de télécommunications, c'est-à-dire l'acquisition et la revente de capacité réseau sans services supplémentaires

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Atouts régionaux

► La région est un des seuls pôles en Europe à concentrer une masse critique de compétences simultanément en microélectronique, télécommunications et logiciels.

► La présence de nombreuses entreprises et réseaux d'acteurs des télécommunications (SCS, Telecom Valley...) et des TIC en général, permet à la filière de développer des synergies en région et un réel écosystème de la conception aux usages en passant par la fabrication.

► La région héberge 4 leaders télécoms européens : Gemalto, ST Ericsson, Alcatel Lucent et Orange. On retrouve aussi de nombreux acteurs internationaux, comme Intel, Samsung, ARM, ou encore Nvidia, disposant de centres de recherche en PACA pour leurs activités dans le mobile.

► Elle dispose par ailleurs de nombreux équipements dédiés, comme le PACA Mobile Center, ainsi que de nombreuses formations dispensées dans le domaine, et ce pour tout niveau de qualification. Ex : Infocom, EURECOM...

► Enfin, la région est le siège des plus grands organismes de standardisation, comme : European Telecommunications Standards Institute (ETSI) ou le World Wide Web Consortium Europe (W3C Europe), basés à Sophia Antipolis.

► La filière régionale dispose de plusieurs points forts comparativement à d'autres régions françaises :

- La **fabrication d'équipements** de communication, en interaction avec les tests d'applications mobiles (autour de la structure de test PACA Mobile Center).
- **L'orientation stratégique vers les problématiques de la mobilité** :
 - La fabrication d'appareils d'aide à la **navigation et à la géolocalisation**.
 - La question du partage et de l'**échange de données** entre différents terminaux (**synchronisation**).
- **Les technologies autour de l'Internet des objets et objets communicants** (des objets eux-mêmes connectés qui deviennent des relais d'information et d'accompagnement dans la vie quotidienne).

► On constate à l'instar des autres secteurs du numérique une **forte tendance à la concentration des établissements** par l'intensité de la concurrence et la course à la taille critique qu'elle suscite.

► La **densité d'acteurs permet de couvrir l'intégralité de la chaîne de valeur**, à l'exception toutefois des activités d'intégration.

Opportunité en région

► La sécurisation des communications :

- Les réseaux sans-fils et les mobiles nécessitent l'intégration de nombreuses technologies.
- Les réseaux fixes qui sont en mutation par le passage à l'optique et présentent des opportunités de marché comme le maintien à domicile.
- L'alimentation des terminaux, avec de plus en plus de développements dans la recharge solaire.(ex: WYSIPS).

Source : Révision du SRDE - 2012



Données économiques

Poids en PACA

- Avec plus de **11 000 emplois**, elle est l'une des principales filière TIC, derrière les « logiciels et services » (plus de 20 000).
- On trouve plus d'une centaine d'établissements (122) des télécommunications de plus de 20 salariés dans la région.
- La filière est tirée par la **présence des grands opérateurs** (Bouygues Telecom, Free, Orange, SFR), mais aussi par de nombreuses entreprises internationales comme Alcatel Lucent, Thalès, Kuantic, Sogetrel, EADS, Dassault Systèmes, Cassis International, Jaguar Network, ...
- Elle abrite par ailleurs le **siège social de plus de 800 entreprises des télécommunications** (dont 30 parmi les 60 plus grandes entreprises présentes), mais n'employant qu'environ **2 700 personnes**. La filière est donc essentiellement tirée par des entreprises dont le siège (centre de décision) est situé en dehors de la région (le total des salariés en PACA de la filière étant de plus de 11 000).
- Les 60 plus grandes entreprises ayant des établissements en PACA (après exclusion des grands opérateurs nationaux des télécommunications dont les CA ne peuvent être régionalisés), développent un CA 2010 de **4,9 milliards d'euros**.

N.B : Le CA représente celui de l'ensemble des établissements des groupes présents.

Une entreprise peut avoir plusieurs établissements dans la région. A l'inverse, un établissement peut relever d'une entreprise n'ayant pas son siège dans la région.

Activités	Libellés d'activité principale	Nombre d'établissements	Emplois des établissements	Nombre d'entreprises	Emplois des entreprises
2630Z	Fabrication d'équipement de communication	81	563	57	309
4222Z	Construction de réseaux électriques et de télécommunications	104	1 714	56	1 562
6110Z	Télécommunications filaires	325	7 017	88	115
6120Z	Télécommunications sans fil	104	688	31	137
6130Z	Télécommunications par satellite	15	17	11	4
6190Z	Autres activités de télécommunication	636	1 036	568	617
Total télécommunications		1 265	11 035	811	2 744

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER





Entreprises et emploi

Le poids des télécommunications filaires

► Les activités des télécommunications génèrent en PACA **plus de 11 000 emplois**, dont plus de la moitié dans les télécommunications filaires (64 %).

► Ce secteur, historiquement lié au développement des réseaux de télécommunications comprend toutes les activités d'exploitation, d'entretien et d'accès à des installations de transmission de la voix, de données, de textes, de sons et d'images en utilisant des infrastructures de télécommunications filaires, ce qui explique son poids important.

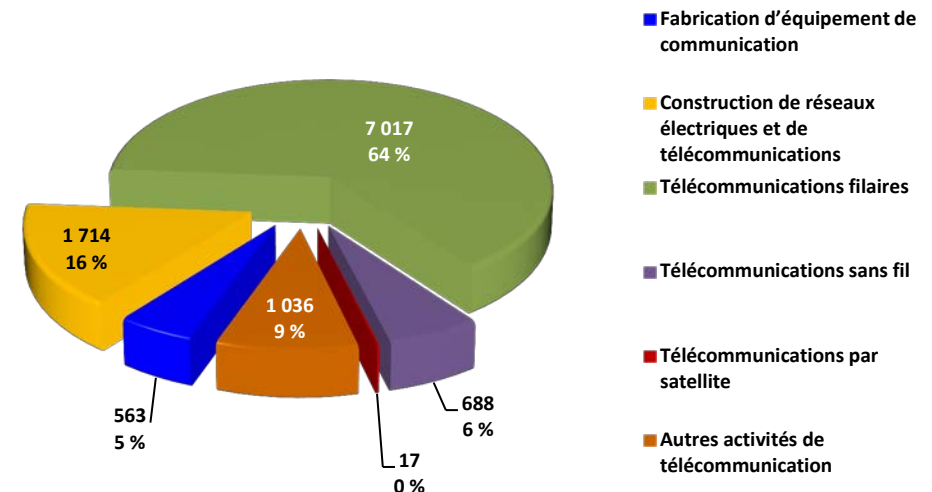
► Cependant, ces catégories regroupent aussi les grands opérateurs qui englobent à la fois des activités filaires et sans fil.

► PACA : une des régions les plus peuplées de France (3^{ème} rang national), ce qui explique en partie le poids des télécommunications filaires, d'autant plus qu'elle constitue une des régions les plus métropolisées avec 88 % de la population vivant dans des aires urbaines (Source INSEE), où le déploiement des réseaux est historiquement plus important et un enjeu d'avenir pour le déploiement du très haut débit (THD).

► La construction de réseaux de télécommunications concerne une part importante des emplois des télécommunications en PACA (16 %), notamment avec le déploiement de réseaux très haut débit, alors que les autres activités restent plus en retrait.

► A l'avenir, avec le déploiement des réseaux très haut débit mobiles (4G), la part des emplois des télécommunications sans fils devrait cependant croître.

► Répartition des emplois des télécommunications



Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Entreprises et emploi

Répartition départementale des établissements

► La filière est principalement localisée dans 2 départements : Bouches-du-Rhône et Alpes-Maritimes, représentant à eux deux **73 % des établissements** des télécommunications.

► Le Var – grâce notamment aux **activités de défense** – et le Vaucluse grâce aux **activités de médias** (et de culture), restent aussi des départements importants de la filière.

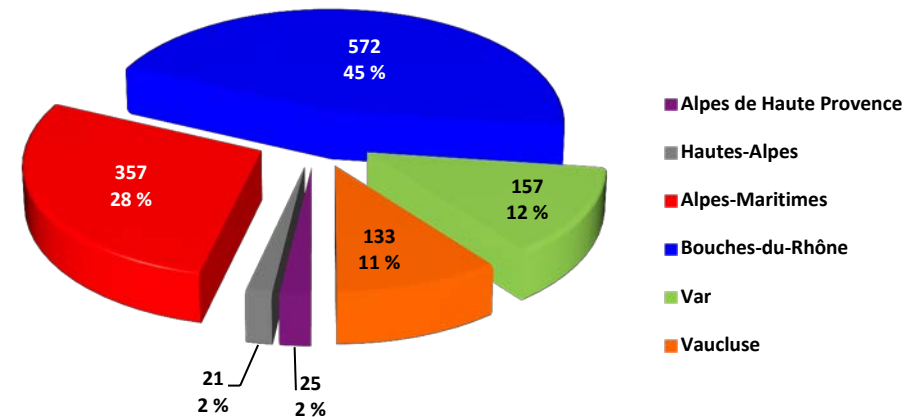
► Les départements alpins sont eux plus en retrait.

Répartition départementale des emplois

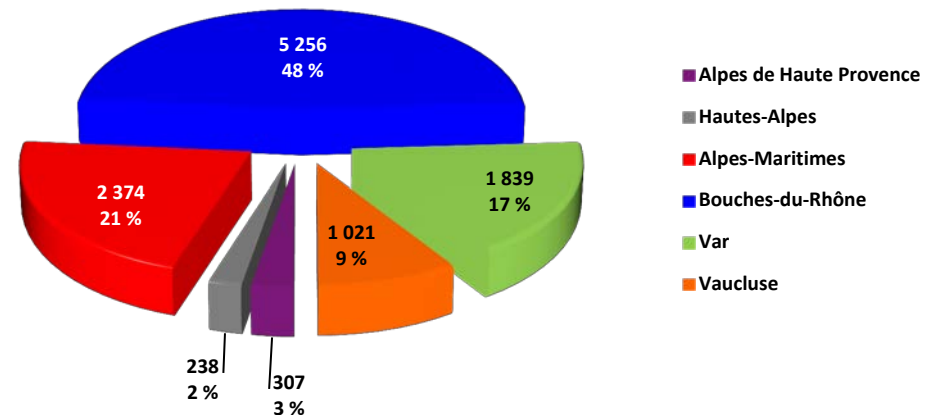
► Les emplois de la filière sont majoritairement situés dans les Bouches-du-Rhône (**48 %**) et les Alpes-Maritimes (**21 %**).

► A eux deux, ils représentent ainsi plus de **72 % des emplois** de la filière.

► Etablissements des télécommunications



► Emplois dans les télécommunications



Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER

Télécommunications



Filières clés des TIC en PACA > Télécommunications > Cartographie des entreprises

Cartographie des entreprises

Principaux établissements des télécommunications

Télécommunications en PACA

68 entreprises parmi les principaux employeurs du secteur, en 2010 ...sur un total de plus de 1 200 établissements





Cartographie des entreprises

Principaux établissements des télécommunications

Télécommunications en PACA

68 entreprises parmi les principaux employeurs du secteur, en 2010

+ de 2 000 salariés

1 - FRANCE TELECOM (Marseille)

de 500 à 1 999 salariés

2 - FRANCE TELECOM (Nice)

3 - FRANCE TELECOM (Toulon)

de 200 à 499 salariés

4 - EQUANT FRANCE SA (Valbonne)

5 - FRANCE TELECOM (Avignon)

6 - FREE (Marseille)

de 50 à 199 salariés

7 - ACTIA SODIELEC (Le Puy Sainte Réparate)

8 - AZUR TRAVAUX (Brignoles)

9 - BOUYGUES TELECOM (Aix-en-Provence)

10 - ENTREPRENEURS ELECTRIQUES CANALISATION (Gap)

11 - ENTREPRISE GLE ELECTRICITE NOEL BERANG (La Penne-sur-Huveaune)

12 - FARGAS RHÔNE-ALPES (Piolenc)

13 - FRANCE TELECOM (Draguignan)

14 - FRANCE TELECOM (Digne les Bains)

15 - FRANCE TELECOM (Gap)

16 - FT MARINE (La Seyne-sur-Mer)

17 - FUTUR TELECOM (Marseille)

18 - GMS (Cuers)

19 - GROUPE CIRCET SA (Solliès-Pont)

20 - INEO DEFENSE (Valbonne)

21 - INEO INFRACOM (Vitrolles)

22 - OSN SUD (Six-Fours-les-Plages)

23 - PROVELEC SUD (Six-Fours-les-Plages)

24 - SOBECA (Aix-en-Provence)

25 - SOC FR DU RADIOTELEPHONE - SFR (Aix-en-Provence)

26 - SOCIETE FARGAS (Piolenc)

27 - SOGETREL (Carros)

28 - STE CONSTRUCTION ET ENTRETIEN RESEAUX (Manosque)

29 - T D F (Marseille)

< 50 salariés

30 - ACROPOLIS TELECOM (Aix-en-Provence)

31 - ACTIA SODIELEC (Manosque)

32 - ALCATEL-LUCENT ENTERPRISE (Valbonne)

33 - AT&T GLOBAL NETWORK SERVICES FRANCE SA (La Gaude)

34 - AXIONE (Aix-en-Provence)

35 - BILBO MARINE TECHNIQUE INDUSTRIE (Six-Fours-les-Plages)

36 - CABLING SUD (Marseille)

37 - COMPLETEL SAS (Marseille)

38 - ENT GEN TRAVAUX ELECTRIQUE SERRADORI C (Puget Sur Argens)

39 - ERT TECHNOLOGIES (Valbonne)

40 - GENERATION HAUT DEBIT (Aix-en-Provence)

41 - GIORGI (Taillades)

42 - GMS (Nice)

43 - GROUPE CIRCET SA (Chateau-Arnoux-Saint-Auban)

44 - GROUPE CIRCET SA (Gémenos)

45 - INABENSA FRANCE SAS (Vitrolles)

46 - INEO INFRACOM (Avignon)

47 - INEO RESEAUX SUD EST (Sisteron)

48 - LA DETECTION ELECTRONIQUE FRANCAISE (Aix-en-Provence)

49 - NUMERICABLE (Marseille)

50 - Samsung (CAMBRIDGE SILICON RADIO) (Valbonne)

51 - SARL EUROTREL (Aubagne)

52 - SCLE SYTEMES POUR FERROVIAIRE ET ENERG (Marseille)

53 - SETU TELECOM (Carros)

54 - SOBECA (Cavaillon)

55 - SOBECA (La Garde)

56 - SOC EXPL ENT CONST ELECTRIQUES (Les Arcs)

57 - SOC EXPLOIT ETABL C G FERRE (Sorgues)

58 - SOC FABRIC PRODUIT OPTEX (Savines- le-Lac)

59 - SOC TELEPHONE ET ELECTRICITE (La Seyne-sur-Mer)

60 - SOCIETE LEON BROUQUIER (Trets)

61 - SOGETREL (Marseille)

62 - SUD EST TELECOM (Mougins)

63 - SUD TELECOM (Avignon)

64 - T S M TELECONCEPTS (Mougins)

65 - TELEMAQUE (Valbonne)

66 - TESSA (Vallauris)

67 - TRAVAUX ELECTRIQUES DU MIDI (Manosque)

68 - VIVENDI MOBILE ENTERTAINMENT (Marseille)

Source MDER 2012 – Données INSEE 2010



Recherche et développement

Recherche et équipements

► La région dispose d'organismes de recherche et de développement ainsi que d'équipements couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur des TIC. Ils sont par eux-mêmes acteurs à part entière de la filière des télécommunications.

► Ce sont des outils et des compétences diversement positionnés de l'amont à l'aval de l'ensemble des activités de ce secteur.

(Voir partie « R&D », paragraphe « Laboratoires de recherche » p.216 à 227)

► Laboratoires, Centres de recherche dédiés

Laboratoires/Maillons	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
CNRS	X	X	X	X	X	X	X
INRIA	X	X	X	X	X	X	X
LEAT	X	X	X	X	X		
EURECOM	X	X	X	X	X	X	X
EURECOM LABSOC	X		X	X	X	X	
EURECOM Laboratoire d'usages		X		X			
INLN	X			X			
IN2P3	X			X	X		
eRISCS			X	X	X		
I3S			X	X	X		
LIA				X	X		X

Mais aussi : IMATH, FRUNAM, CIRM, IRSTEA, CTIFL, Handibio, CobTek ...

(Voir partie « R&D », paragraphe « Autres laboratoires de recherche » p.228 à 239)



Recherche et développement

Equipements

► Equipements dédiés

(Voir partie « R&D », paragraphe « Equipements dédiés » p. 240 à 250)

Equipements / Maillons	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
LSBB	X	X		X			
CNRFID	X	X	X	X			
CIU Santé	X	X	X	X	X	X	
CNR Santé		X	X	X	X	X	
PACA Mobile Center		X	X	X	X	X	X
Com4Innov™		X	X	X	X	X	
Plate-forme réseaux sans fils Plexus				X			



Recherche et développement

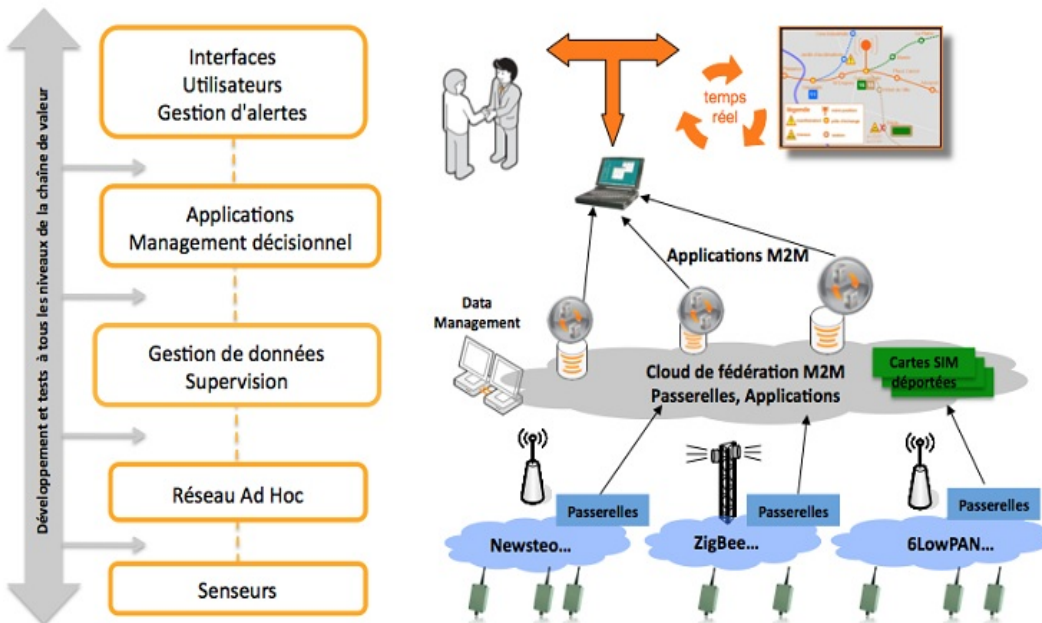
Exemple d'infrastructure

Com4Innov™

► Cette plate-forme s'adresse aux acteurs industriels et académiques qui souhaitent développer ou valider leurs technologies, applications ou services wireless (sans fil).

► Com4Innov est une plate-forme mutualisée de développement et d'expérimentation, à la pointe des technologies. Elle facilite les étapes de développement, test et validation dans les domaines des "réseaux et services mobiles du futur 4G/LTE/IMS", du « M2M » (Machine to Machine) et des objets communicants.

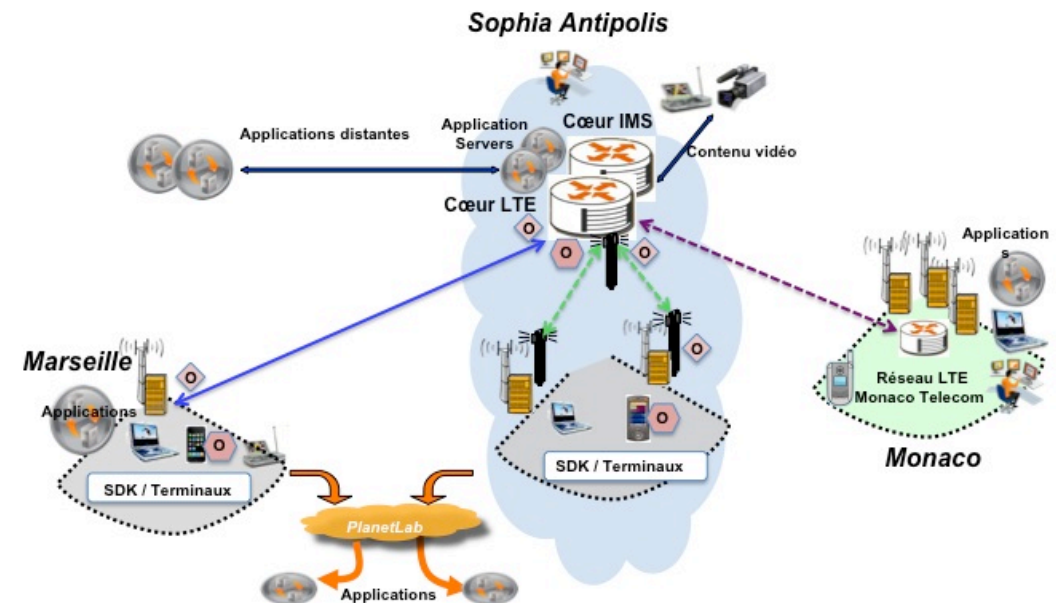
► Infrastructure de tests M2M :



Plus d'informations, voir partie « R&D », paragraphe « Equipements dédiés », p. 240 à 250



► Infrastructure de tests 4G/LTE/IMS (abréviations définissant des noms de réseaux) :



Source : Pôle SCS, 2012



Sommaire

► Définition	P 70
► Synthèse	P 71
► Tendances de la filière	P 72 à 74
► Atouts régionaux	P 75
► Opportunités	P 76
► Données économiques	P 77
► Entreprises et emploi	P 78, 79
► Cartographie des établissements	P 80 à 82
► Recherche et développement	P 83 à 85



Définition

► Le secteur des Logiciels et Services regroupe les activités d'édition, de programmation et de fabrication de logiciels, d'outils et d'applicatifs informatiques, mais aussi les activités de prestations de services informatiques et internet comme le conseil, la maintenance ou la gestion d'activités, d'applications et d'installations.

► Par convention nous définirons trois ensemble d'activités : les activités d'éditions de logiciels (au sens large), les conseils en technologies et les services informatiques.

► Analyse filière réalisée à partir des NAF suivantes :

Codes NAF	Libellés d'activité principale
2651A	Fabrication d'équipements d'aide à la navigation
5829A	Édition de logiciels système et de réseau
5829B	Édition de logiciels outils de développement et de langages
5829C	Édition de logiciels applicatifs
6201Z	Programmation informatique
6202A	Conseil en systèmes et logiciels informatiques
6202B	Tierce maintenance de systèmes et d'applications informatiques
6203Z	Gestion d'installations informatiques
6209Z	Autres activités informatiques
6311Z	Traitement de données, hébergement et activités connexes
6312Z	Portails Internet



Synthèse

► Les logiciels constituent le soft des filières numériques. Grâce aux évolutions technologiques permanentes, ils sont eux aussi en bouillonnement constant. **Les besoins en applications logicielles sont énormes, tant le web et les objets communicants prennent une importance cruciale dans l'économie et la société.**

► **La France est bien placée**, la filière logicielle représentant déjà un poids économique équivalent à celui de la pharmacie ou du BTP, soit **40 milliards d'euros**.

► **Provence-Alpes-Côte d'Azur : 3e rang national**, avec **près de 21 000 emplois**.

► Des quatre familles TIC dans la région, elle est **de loin la plus importante en nombre d'emplois et la seule où leur nombre a augmenté**.

► Nos **points forts** : **logiciels embarqués, logiciels applicatifs ou libres, cloud computing, sécurité, traçabilité et mobilité**. Des forces au cœur des stratégies des pôles et PRIDES TIC régionaux.

► Autre atout, que le cloud computing permettra de valoriser : **l'important nœud que représente PACA (Marseille) pour la redirection Europe/ Afrique des réseaux télécoms** (câbles optiques très haut débit). De quoi attirer Data Centers et autres unités de stockage de données.



► **Plus de la moitié des emplois sont dans le conseil en systèmes et logiciels informatiques et 26 % dans l'édition de logiciels.**

► Plus de **7 600 entreprises** ont leur siège social **dans la région**, caractérisant ainsi une **filière essentiellement composée de PME / TPE**.

► Les **logiciels** sont l'apanage des **Alpes-Maritimes (47 % des emplois)** à Sophia Antipolis (Campus SophiaTech, centré sur les STIC) presque à égalité avec **les Bouches-du-Rhône (45 %)**. On retrouve de grands groupes comme IBM, Intel, Dassault Systèmes, Bull, Amadeus, ...

► Les **chiffres d'affaires** générés seraient élevés, **plus de 3,4 Md €** (hors grands groupes dont le CA ne peut être régionalisé).

► Pour **la R&D, le CNRS, l'INRIA et Eurecom jouent un rôle clef** (comme pour la microélectronique et les télécom). A signaler une **dizaine de laboratoires focalisés sur le génie logiciel**. Sont aussi à relever, transversaux à plusieurs familles, **les équipements dédiés** comme les CIU et CNR santé, PACA Mobile Center, ProActive PACA Grid, la Cité du logiciel, etc.



Tendances

Plusieurs tendances peuvent être isolées pour la filière « logiciels et services »

► La généralisation et l'omniprésence des **outils et des services informatiques, dans tous les domaines de la vie quotidienne** : vie professionnelle, éducation, santé, domicile, domaines auxquels s'ajoute l'explosion des marchés mobiles (tablettes, téléphones...) qui ont des besoins logiciels toujours plus importants et toujours plus personnalisés. Des entreprises toujours plus nombreuses requièrent des logiciels d'infrastructure adaptés à leurs besoins (les logiciels d'entreprise représentent 267 milliards de dollars en 2011 au plan mondial).

► Une généralisation des **besoins d'applications logicielles**, en particulier pour l'intégration de composants microélectroniques (logiciels embarqués, dont le machine to machine, adjonction de fonctionnalités), les objets communicants et les applications web. **Le marché des logiciels embarqués devrait atteindre les 132 milliards d'euros d'ici à 2015.**

Une filière en cours de transformations profondes

► Le développement du « **cloud computing** » (informatique en nuage), **appelé à révolutionner de manière radicale les technologies, les marchés et les usages du logiciel.**

► Une accélération de la **migration vers les plates-formes IP** (mobiles, plates-formes, tablettes...).

► Comme pour la microélectronique, on observe également une **tendance à la concentration des acteurs dans la filière** logiciels et services, ce qui se traduit par une accélération du rythme de fusion acquisition et partenariats.

Tendances en France

► **Secteur en développement** : en 2012, c'est un **CA de 42,5 milliards €**, pour un secteur qui compte **400.000 emplois.**

Source : Syntec Numérique/IDC, février 2012

► 2010 : avec **365 000 salariés et un CA de 40,2 Md €**, le **secteur est comparable** au niveau national à **l'industrie pharmaceutique** (45 Md €), **au BTP** (43 Md €) **ou au secteur de la défense, aéronautique et aérospatiale** (36 Md €).

Source : CCIMP, Etude Logiciels et Services, 2010

► **Par ailleurs, la France est le premier marché européen du logiciel libre, avec un marché de 5 Md d'euros en 2012.**

Source : PAC 2012



Tendances

Evolution de la filière 2008-2010

► Cette filière est l'une des rares dont les emplois ont généralement augmenté entre 2008 et 2010, avec notamment une poussée des activités de **gestion d'installations informatiques** et **portails internet**.

► Parallèlement, si les emplois en **édition de logiciels systèmes et de réseau**, **édition de logiciels applicatifs**, **maintenance de systèmes et d'applications informatiques et autres activités informatiques** ont diminué, les établissements ont augmenté. L'évolution porte donc sur **plus d'établissements** dans ces secteurs, mais présentant la caractéristique d'être **de taille** (en nombre de salariés) **plus réduite**.

► La filière logiciels et services compte plus de **19 000 emplois** en 2009 (près de 21 00 en 2010) et est essentiellement composée de **PME** (taille moyenne : environ 12 salariés par entreprise), pour un CA qui représente **2,5 Md € en 2009** (3,4 Md en 2010). *Source : CCIMP, Etude Logiciels et Services, 2010 – INSEE 2010, traitement MDER*

► Un secteur fortement dominé par les **services informatiques**, qui concentrent à eux seuls 73 % des effectifs et 76 % du CA.

Source : Conseil Régional PACA – SR2DE – Le numérique en PACA, 2012

NAF	Logiciels et services	2010		2008		Variation 2008-2010	
		établissements	ETP	établissements	ETP	Etablissements	ETP
2651A	Fabrication d'équipements d'aide à la navigation	45	899	47	809	-4,26 %	11,12 %
5829A	Édition de logiciels système et de réseau	55	379	49	435	12,24 %	-12,87 %
5829B	Edition de logiciels outils de développement et de langages	29	231	20	197	45,00 %	17,26 %
5829C	Edition de logiciels applicatifs	441	1 811	443	2 279	-0,45 %	-20,54 %
6201Z	Programmation informatique	2 753	2 558	1 454	2 230	89,34 %	14,71 %
6202A	Conseil en systèmes et logiciels informatiques	2 949	11 871	2 417	10 536	22,01 %	12,67 %
6202B	Tierce maintenance de systèmes et d'applications informatiques	323	456	124	532	160,48 %	-14,29 %
6203Z	Gestion d'installations informatiques	95	266	42	160	126,19 %	66,25 %
6209Z	Autres activités informatiques	864	285	216	520	300,00 %	-45,19 %
6311Z	Traitement de données, hébergement et activités connexes	582	2 069	598	2 472	-2,68 %	-16,30 %
6312Z	Portails Internet	262	140	57	44	359,65 %	218,18 %
Total logiciels		8 398	20 965	5 467	20 214	53,6 %	3,7 %
						2 931	751

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER

Tendances

Focus « Cloud computing » (informatique en nuage)

► **Le cloud computing, correspond à l'informatique à la demande.** Plutôt que de posséder un serveur, acheter des logiciels, disposer d'espaces de calculs ou de stockage, il est désormais possible de les louer.

► **Davantage qu'une innovation technologique, le cloud computing constitue une innovation de services et une innovation en termes d'usage des technologies de l'information.** Il s'agit pour l'entreprise d'externaliser une partie de son système d'information sous forme « d'informatique à la demande ».

► **Les entreprises de PACA sont présentes dans les trois niveaux du cloud :**

- **Location de capacité informatique**, que ce soit du calcul ou du stockage (« Infrastructure As a Service » ou IaaS). Exemples : Asp, le data center d'Aix-Marseille, situé à la Ciotat ou Jaguar.
- **Location de plate-forme de développement, de test, de recette ou d'exécution** (« Plate-forme as a Service » ou PaaS). Exemples : Next Tech, ASP Connect ou Flow line.
- **Location d'une application** (« Software as a Service » ou SaaS). Exemples: Mailinblack ou Calinda Software.

Source : CCIMP, Etude Logiciels et Services, 2010

► **En France, les revenus du cloud computing** se sont élevés à **2,8 Mds €** en 2012. Le marché du cloud computing est estimé à **7,4 Mds en Europe** et à **24 Mds € dans le monde**.

Source : Idate 2012





Atouts régionaux

► La densité du tissu d'entreprises sur la filière a permis à la région de développer des compétences clés et des savoir-faire différenciant sur la filière, principalement :

- Les **logiciels embarqués dans les systèmes ou enfouis dans les puces** électroniques, ainsi que leur intégration dans des **systèmes complexes**.
- L'édition de **logiciels applicatifs**.
- L'open source et le **logiciel libre**.
- Le **cloud computing** : fort de la position de Marseille sur la « dorsale » d'information, carrefour d'information entre l'Afrique et l'Europe, la région peut profiter de la présence de centres importants de gestion de données, de stockage. Même si cet atout est assez peu utilisé pour le moment, des opportunités de développement certaines existent (l'entreprise Jaguar Network s'est ainsi positionnée dans cette activité).
- Enjeux important autour de la **traçabilité**, de la **mobilité** et du développement d'**applications pour mobiles**.
- **Offre d'hébergement importante** et différenciatrice.

Source : Révision du SRDE - 2012

- Des **compétences en sécurité** utilisées dans l'ensemble des activités TIC.

► La présence d'un réseau d'acteurs dans les logiciels libres comme Libertis (aujourd'hui intégré à MedInSoft), permet à la région d'avoir des compétences de plus en plus recherchées dans le domaine. Ce domaine est en forte expansion : 21 % des sociétés françaises d'au moins 10 personnes et la moitié des entreprises de plus de 250 personnes sont équipées en logiciels libres.

Source : INSEE, 2011

Données clés régionales

► **3^{ème} région Française** en termes d'emplois dans les logiciels et services, derrière l'Ile-de-France (qui centralise le secteur économique) et après Rhône-Alpes.

► Secteur essentiellement localisé sur deux sites : **Nice-Sophia Antipolis et Aix-Marseille**.

► Poids : **2,5 Mds € de CA** régional en 2009, plus de **3,4 Mds en 2010**.

► En 2009, en PACA, les emplois sont comparables à ceux que l'on recense dans l'hôtellerie (près de 20 000 salariés), l'immobilier (plus de 20 000 salariés) ou les transports routiers (près de 22 000 salariés).

► Le **génie logiciel** est présent depuis plusieurs décennies et comprend diverses applications grâce aux activités dans les télécommunications, la microélectronique, l'industrie spatiale, la défense, la santé, les biotechnologies et le transmédia.

► La présence de **nombreuses entreprises et réseaux d'acteurs** de la filière renforce cette position (SCS, MedInSoft, Libertis...).

► Enfin, la filière peut s'appuyer sur une offre de **formation importante**, pour tous les niveaux de qualification, avec les universités et écoles d'ingénieurs, comme Eurecom, MBDS, POLYTECH, ESIL, Ecole Centrale Marseille, Epitech Marseille...

Source : CCIMP, Etude Logiciels et Services, 2010

Opportunités

Opportunités de positionnement marchés pour la région

CONSTATS

- La généralisation et l'omniprésence des **outils et des services informatiques**, dans tous les domaines de la **vie quotidienne**.
- Une généralisation des **besoins d'applications logicielles**, en particulier pour l'intégration de composants microélectroniques.
- Le développement du « **cloud computing** », appelé à révolutionner de manière radicale les technologies, les marchés et les usages du logiciel.
- Une accélération de la migration vers les **plates-formes IP** (mobiles, plates-formes, tablettes...).

OPPORTUNITES

- Edition de **logiciels applicatifs**.
- **Logiciels embarqués** dans les systèmes ou enfouis dans les puces électroniques, ainsi que leur intégration dans des systèmes complexes.
- **Cloud computing** : sur la « dorsale » d'information, carrefour d'information entre l'Afrique et l'Europe, la région peut profiter de la présence de centres importants de gestion de données, de stockage.
- Enjeux importants autour de la **traçabilité**, de la **mobilité** et du **développement d'applications pour mobiles**.



Données économiques

Poids en PACA

► **Filière des TIC employant le plus de salariés : près de 21 000** sur la région dans près de **8 400 établissements** (dont plus de la moitié dans le conseil en systèmes et logiciels informatiques). **La filière est donc essentiellement composée de PME / TPE.**

► On trouve cependant **plus de 200 établissements (201)** de plus de 20 salariés.

► La filière abrite par ailleurs le siège social de **plus de 7 600 entreprises des logiciels** (dont 34 parmi les 60 plus grandes entreprises présentes), **employant plus de 14 600 personnes. Concentration de nombreux emplois dans des entreprises à pavillon régional.**

► Les 60 plus grandes entreprises ayant des établissements en PACA, représentent un **CA de plus de 3,4 milliards €** en 2010 (*après exclusion des groupes dont les CA ne peuvent être régionalisés. Ex: IBM France, Dassault Systèmes ...*).

N.B : Une entreprise peut avoir plusieurs établissements dans la région. A l'inverse, un établissement peut relever d'une entreprise n'ayant pas son siège dans la région.

Le CA représente celui de l'ensemble des établissements des groupes présents.

Activité	Libellés d'activité principale	Nombre d'établissements	Emplois des établissements	Nombre d'entreprises	Emplois des entreprises
2651A	Fabrication d'équipements d'aide à la navigation	45	899	35	1 296
5829A	Édition de logiciels système et de réseau	55	379	47	508
5829B	Édition de logiciels outils de développement et de langages	29	231	21	188
5829C	Édition de logiciels applicatifs	441	1 811	354	1 486
6201Z	Programmation informatique	2 753	2 558	2 574	1 994
6202A	Conseil en systèmes et logiciels informatiques	2 949	11 871	2 646	6 970
6202B	Tierce maintenance de systèmes et d'applications informatiques	323	456	306	269
6203Z	Gestion d'installations informatiques	95	266	88	246
6209Z	Autres activités informatiques	864	285	845	197
6311Z	Traitement de données, hébergement et activités connexes	582	2 069	461	1 320
6312Z	Portails Internet	262	140	258	136
Total logiciels et services		8 398	20 965	7 635	14 610

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Entreprises et emploi

Le poids du Conseil en systèmes et logiciels informatiques

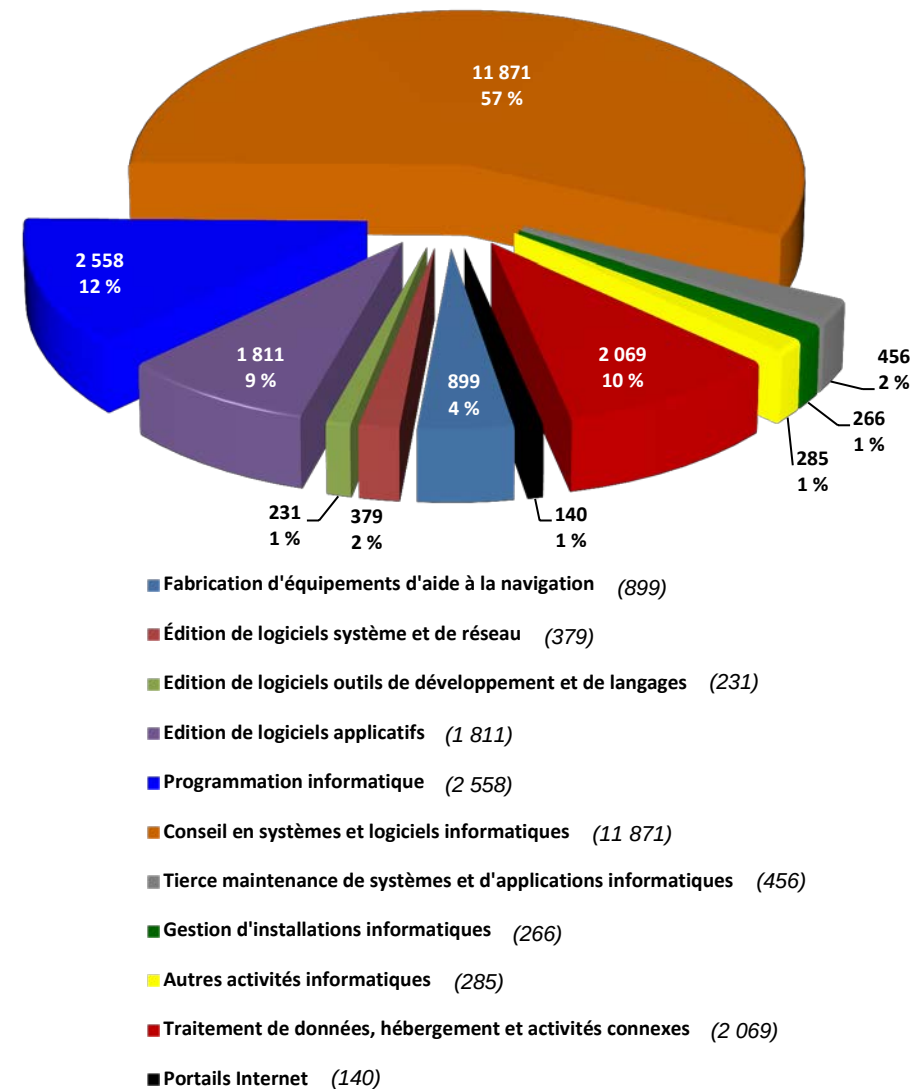
► En PACA, **57 % de ces emplois (11 871)** se situent dans le domaine du Conseil en système et logiciels informatiques.

► En effet, la planification et la conception (études, conseil) de systèmes informatiques, intégrant les technologies du matériel, des logiciels et des communications, mais aussi le conseil en développement logiciel personnalisé, font partie des compétences les plus développées dans la région.

► Par ailleurs, **26 % des emplois** (5 878) correspondent à des compétences en **édition de logiciels** (navigation, système, réseaux, développement, applicatifs, etc.) et **programmation informatique**.

► De plus, la grande variété de spécialités permet aux entreprises du territoire de trouver les compétences nécessaires à leurs différents besoins. On retrouve ainsi un positionnement fort sur l'intégration de contenu et sur le développement d'applications mobiles, portés par un centre d'applications et de tests mutualisé sur mobiles : le « **PACA Mobile Center** ».

► Répartition des emplois des Logiciels et Services



Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER

Entreprises et emploi

Répartition départementale

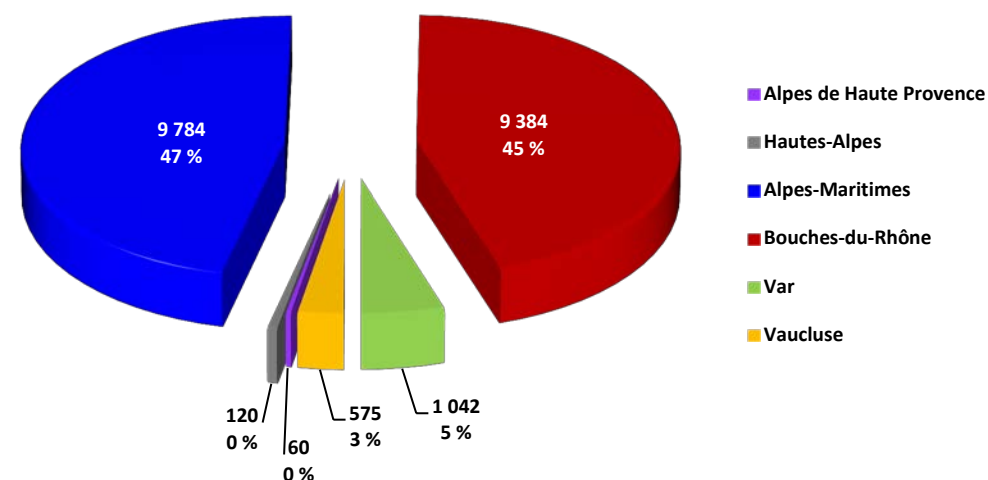
► La filière logiciels et services, en PACA, est fortement implantée sur deux principaux départements : Alpes-Maritimes (47 %) et Bouches-du-Rhône (45 %).

► La région a développé des compétences dans les logiciels et services, notamment avec la création à la fin des années 1970 de la première technopole d'Europe, « Sophia Antipolis », dans les Alpes-Maritimes. Elle est résolument tournée vers les TIC, notamment les logiciels, la conception et les télécommunications, comme le montre la présence de grands groupes mondiaux avec, par exemple : IBM, Amadeus, Alcatel Lucent, Altran, ou encore Intel, ...

► Dans les Bouches-du-Rhône, de nombreuses compétences en logiciels et services sont aussi présentes, notamment avec les différents laboratoires de recherche en informatique et de nombreuses activités économiques liées aux développement des logiciels et services, comme la défense, l'industrie, les transports, la finance ou le tourisme.

► Le Var et le Vaucluse, par leurs positionnements sur certains secteurs, comme la défense, le tourisme et les médias, sont aussi des départements où se retrouvent des compétences intéressantes.

► Emplois dans les logiciels et services

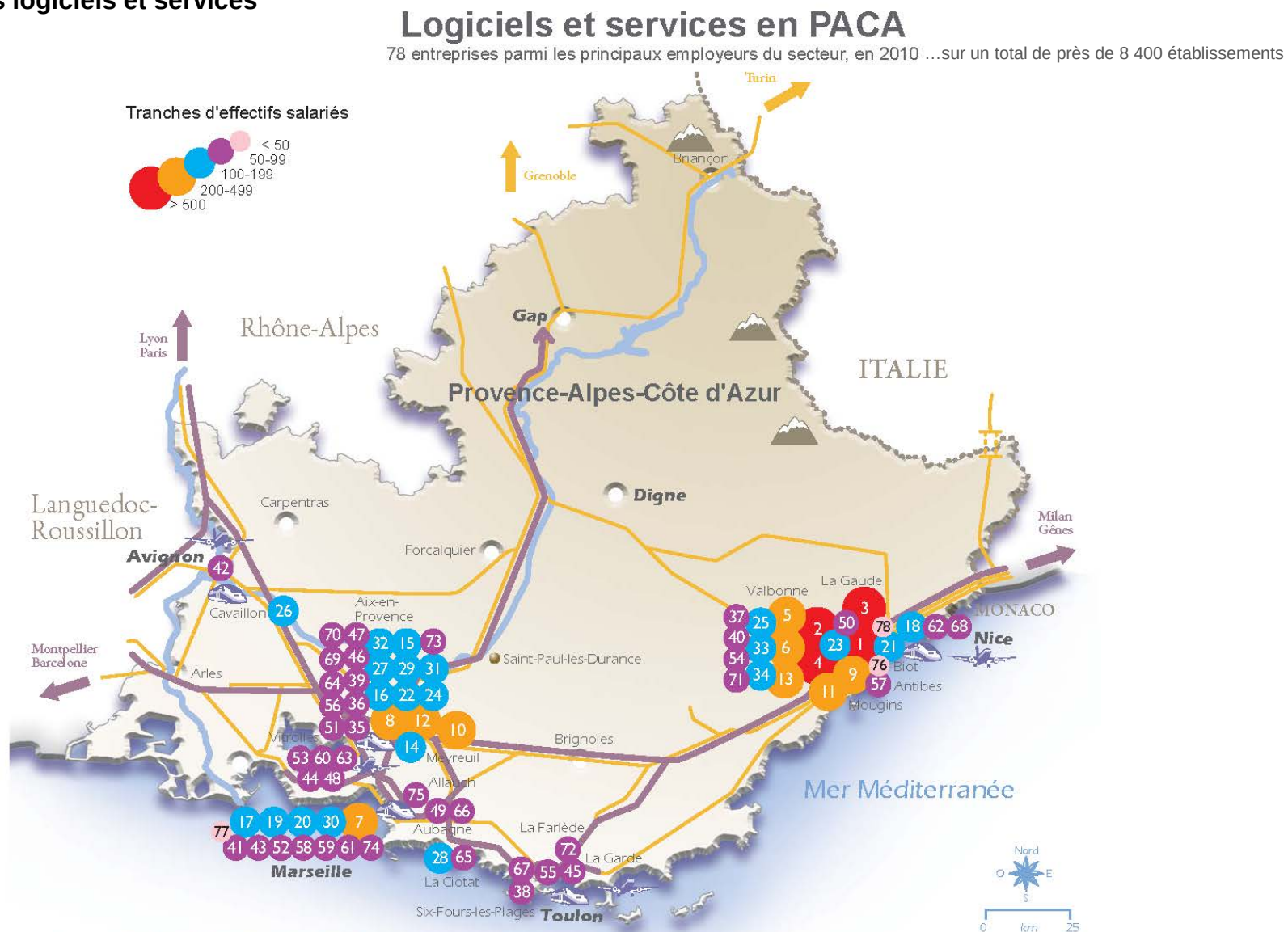


Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Cartographie des entreprises

Principaux acteurs des logiciels et services





Cartographie des entreprises

Principaux acteurs des logiciels et services

Logiciels et services en PACA

78 entreprises parmi les principaux employeurs du secteur, en 2010

+ de 2 000 salariés

1 - AMADEUS (Biot)

de 500 à 1 999 salariés

2 - ASTEK SUD EST (Valbonne)

3 - CIE IBM FRANCE (La Gaude)

4 - THALES UNDERWATER SYSTEMS SAS (Valbonne)

de 200 à 499 salariés

5 - ATOS INTEGRATION (Valbonne)

6 - AUSY (Valbonne)

7 - CMA SYSTEMES (Marseille)

8 - IT-CE (Aix-en-Provence)

9 - SAP LABS FRANCE (Mougins)

10 - SOCIETE POUR L'INFORMATIQUE INDUSTRIEL (Le Tholonet)

11 - SOCIETE POUR L'INFORMATIQUE INDUSTRIEL (Mougins)

12 - SOPRA GROUP (Aix-en-Provence)

13 - SOPRA GROUP (Valbonne)

de 100 à 199 salariés

14 - APX (Meyreuil)

15 - ATOS INTEGRATION (Aix-en-Provence)

16 - BT SERVICES (Aix-en-Provence)

17 - BULL SAS (Marseille)

18 - CAPGEMINI TECHNOLOGY SERVICES (Nice)

19 - CAPGEMINI TECHNOLOGY SERVICES (Marseille)

20 - CIE IBM FRANCE (Marseille)

21 - DOCAPOST BPO (Biot)

22 - EURIWARE (Aix-en-Provence)

23 - GFI INFORMATIQUE (Biot)

24 - LOGICA FRANCE (Aix-en-Provence)

25 - LOGICA FRANCE (Valbonne)

26 - NEOPOST ID (Cavaillon)

27 - SA QUADRATUS (Aix-en-Provence)

28 - SEA TPI (La Ciotat)

29 - SOGETI FRANCE (Aix-en-Provence)

30 - SOMEI MED ETU INFORMATIQUE (Marseille)

31 - STERIA (Aix-en-Provence)

32 - THALES SERVICES SAS (Aix-en-Provence)

33 - THALES SERVICES SAS (Valbonne)

34 - WALL STREET SYSTEMS LABORATORIES SARL (Valbonne)

de 50 à 99 salariés

35 - ACPQUALIFE (Aix-en-Provence)

36 - AMESYS CONSEIL (Aix-en-Provence)

37 - AMESYS CONSEIL (Valbonne)

38 - ATOS INTEGRATION (Six Fours Les Plages)

39 - AUSY (Aix-en-Provence)

40 - BULL SAS (Valbonne)

41 - BUONGIORNO FRANCE (Marseille)

42 - C.B.A INFORMATIQUE LIBERALE (Avignon)

43 - CAZI CIE D'AUDIT INGENIERIE INFORMATIQUE (Marseille)

44 - CAP TRAITEMENT BANCAIRE (Vitrolles)

45 - CS SYSTEMES D'INFORMATION (La Garde)

46 - DASSAULT SYSTEMES PROVENCE (Aix-en-Provence)

47 - DIGINEXT (Aix-en-Provence)

48 - DOCAPOST BPO (Vitrolles)

49 - EUROGICIEL INGENIERIE (Aubagne)

50 - FORTINET (Biot)

51 - GFI INFORMATIQUE (Aix-en-Provence)

52 - INDEX EDUCATION (Marseille)

53 - INTERWAY (Vitrolles)

54 - IT&L@BS (Valbonne)

55 - IT-CE (Toulon)

56 - LA CENTRALE DES MARCHES PRIVES (Aix-en-Provence)

57 - LASER SYMAG (Antibes)

58 - LAURALBA CONSEIL (Marseille)

59 - LEFEBVRE SOFTWARE (Marseille)

60 - MICRO KOLOR (Vitrolles)

61 - MIYOWA (Synchronoss) (Marseille)

62 - MULTIMEDIA SERVICE DISTRIBUTION (Nice)

63 - OSIATIS SYSTEMS (Vitrolles)

64 - REACTIS (Aix-en-Provence)

65 - SMARTTV (La Ciotat)

66 - SOCIETE CONSTRUCTIONS MECANIKES A.PON (Aubagne)

67 - SOPRA GROUP (Six Fours Les Plages)

68 - SUP (Nice)

69 - SYSTEREL (Aix-en-Provence)

de 50 à 99 salariés (suite)

70 - TEXIA (Aix-en-Provence)

71 - THALES SAFARE SAS (Valbonne)

72 - THALES SERVICES SAS (La Farlède)

73 - TIL TECHNOLOGIES (Aix-en-Provence)

74 - TRAVEL TECHNOLOGY INTERACTIVE (Marseille)

75 - WYPLAY (Allauch)

< 50 salariés

76 - DASSAULT SYSTEMES (Biot)

77 - SPIE COMMUNICATIONS (Marseille)

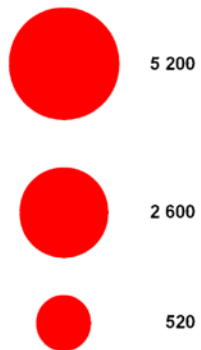
78 - SPIE COMMUNICATIONS (Biot)

Source MDER 2012 – Données INSEE 2010

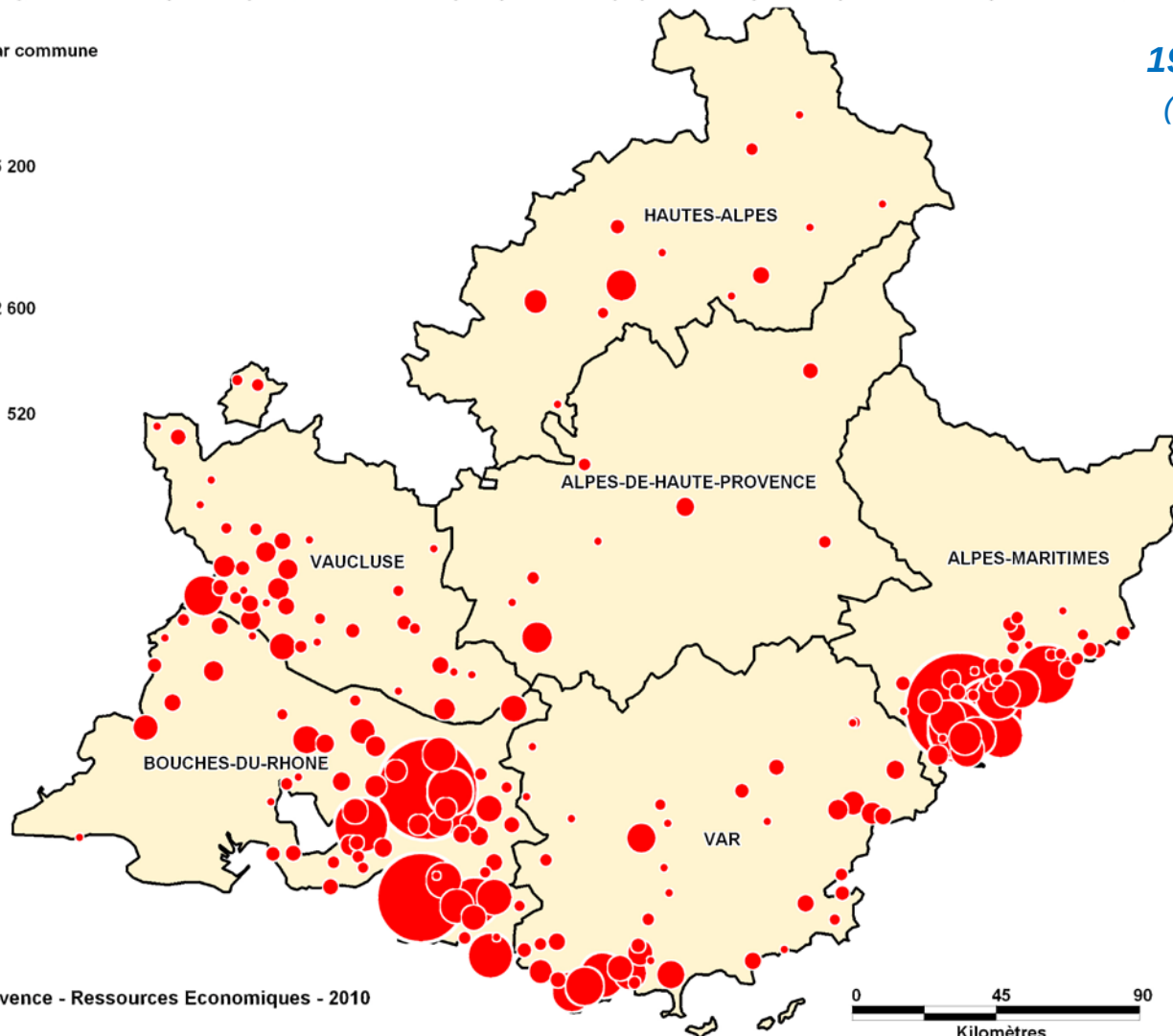
Cartographie des entreprises

Cartographie des effectifs des établissements dans les logiciels et services, en 2009

Effectifs salariés par commune
Source : Unedic 2009



19 256 salariés
(2,5 Md € de CA)



© CCI Marseille Provence - Ressources Economiques - 2010
© Fond IGN

Source : CCIMP, Etude Logiciels et Services 2010



Recherche et développement

Laboratoires de recherche

La région dispose d'organismes de recherche couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur des TIC. Ils sont par eux-mêmes acteurs à part entière de la filière.

(Voir partie « R&D », paragraphe « Laboratoires de recherche », p.216 à 227)

► Laboratoires, centres de recherche dédiés



Laboratoires/Maillons	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
CNRS	X	X	X	X	X	X	X
INRIA	X	X	X	X	X	X	X
EURECOM	X	X	X	X	X	X	X
EURECOM LABSOC	X		X	X	X	X	
EURECOM Laboratoire d'usages		X		X			
LSIS			X		X	X	X
IN2P3	X			X	X		
eRISCS			X	X	X		
I3S			X	X	X		
LIF					X	X	X
ERCIM			X		X		
LIA			X	X	X	X	X
IML					X	X	
LATP					X	X	
LPL					X		

Mais aussi : IN2P3, IQFA, ERCIM, CMA, IML, LATP, FRUNAM, IMATH, CIRM, J.A Dieudonné, GéoAzur, IRSTEA, CTIFL, Canceropôle, TAGC, HANDIBIO, CobTek, LBA, ISM, Cemef, ...

(Voir partie « R&D », paragraphe « Autres laboratoires de recherche » p.228 à 239)



Recherche et développement

Equipements dédiés

De nombreux équipements dédiés couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur. Ils permettent le développement de la filière.

(Voir partie « R&D », paragraphe « Equipements dédiés », p.240 à 250)

► Equipements dédiés



Equipements / Maillons	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
CNRFID	X	X	X	X			
CIU Santé	X	X	X	X	X	X	
CNR Santé		X	X	X	X	X	
IM2NP PLACS					X		
PACA Mobile Center		X	X	X	X	X	X
Cité du logiciel					X		
ProActive PACA Grid			X		X	X	
plate-forme 3D Gouraud-Phong		X			X		X



Recherche et développement

Exemples d'équipements dédiés

La Cité du Logiciel

► A l'initiative de MedInSoft (Réseau méditerranéen des éditeurs et intégrateurs de logiciels) la "Cité du Logiciel" est une plate-forme d'information et de promotion des logiciels français.



- Ce site répond à **deux objectifs** :
 - **Former et informer les entreprises** aux solutions et services informatiques en mettant en avant les bénéfices d'usages et les retours d'expériences.
 - **Promouvoir les logiciels et services** français.
- La Cité du Logiciel est un **outil dédié aux usages et aux méthodes pour faire grandir les entreprises** grâce aux bonnes pratiques dans l'utilisation des logiciels au service des entreprises.

Source : Cité du Logiciel, 2012

Centre de calcul intensif : le ProActive PACA GRID

► Le projet ProActive PACA Grid permet aux laboratoires et entreprises d'accéder à des ressources importantes de type **CLOUD** afin d'exécuter simplement des applications intensives de calcul ou de traitement de données.



- Aujourd'hui **7 laboratoires** de recherche azuréens sollicitent le centre.
- **Une centaine de scientifiques** se partagent le temps de calcul dans de nombreuses thématiques de recherche : **algorithmie, biodiversité, cosmologie, dynamique moléculaire, planétologie...**

Sommaire

► Définition	P 87
► Synthèse	P 88
► Tendances de la filière	P 89 à 91
► Atouts régionaux	P 92
► Données économiques	P 93, 94
► Entreprises et emploi	P 95 à 98
► Cartographie des établissements	P 99, 100
► Recherche et développement	P 101 à 103





Définition

► On nomme médias les moyens de diffusion d'informations (comme la presse, la radio, la télévision, internet, ...), utilisés pour communiquer.

► Ils permettent de diffuser une information vers un grand nombre d'individus.

► Néanmoins, on utilise le terme dans des acceptions plus floues, pour désigner des moyens de communication tels que le langage, l'écriture ou la musique.

► Enfin, les activités de marketing sont aussi des activités de médias, car reposant sur les moyens de communication : affichage, cinéma, presse, radio, télévision, internet ... Les actions de communication qui utilisent un ou plusieurs de ces médias sont alors désignées sous l'expression « communication média ».

► On pourrait ainsi dégager 3 grands types d'activités :

- L'audiovisuel.
- L'édition et la presse
- Le marketing et la publicité.



► Analyse du poids de la filière réalisée à partir des NAF suivantes :

NAF	Libellés d'activité principale
1820Z	Reproduction d'enregistrements
5811Z	Édition de livres
5812Z	Édition de répertoires et de fichiers d'adresses
5813Z	Édition de journaux
5814Z	Édition de revues et périodiques
5819Z	Autres activités d'édition
5911A	Production de films et de programmes pour la télévision
5911B	Production de films institutionnels et publicitaires
5911C	Production de films pour le cinéma
5912Z	Post-production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision
5913A	Distribution de films cinématographiques
5913B	Édition et distribution vidéo
5914Z	Projection de films cinématographiques
5920Z	Enregistrement sonore et édition musicale
6010Z	Édition et diffusion de programmes radio
6020A	Édition de chaînes généralistes
6020B	Édition de chaînes thématiques
6391Z	Activités des agences de presse
6399Z	Autres services d'information n.c.a.
7021Z	Conseil en relations publiques et communication
7311Z	Activités des agences de publicité
7312Z	Régie publicitaire de médias
7410Z	Activités spécialisées de design
7420Z	Activités photographiques
5821Z	Édition de jeux électroniques
9101Z	Gestion des bibliothèques et des archives

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER

Synthèse

► Les médias sont à l'aval de la chaîne de valeur des TIC. Ce sont les applications numériques, les contenus et les services pour l'audiovisuel, l'édition/presse et les activités marketing / publicité.

► La filière est essentiellement composée de TPE/PME, avec presque autant d'établissements que d'emplois, soit **12 000**. C'est un secteur qui se déploie à l'extérieur de la région, puisque les entreprises dont le siège est en PACA emploient **19.000 personnes**.

► Si l'audiovisuel fait la moitié des établissements, surtout des TPE, il ne représente qu'1/4 des emplois. Le **marketing / publicité** est plus l'apanage des PME et **représente à lui seul la moitié des emplois**. La publicité accompagne le dynamisme économique de la région et de ses entreprises.

► En dehors des grandes entreprises (ex : *France Télévision*) dont les CA ne peuvent être régionalisés, les 60 plus grandes représenteraient un **CA d'environ 2,8 Milliards d'euros**.

► La région est la **2e de France pour le tournage de films** et la **1ere pour l'accueil des films étrangers**.

► Elle a des **compétences fortes** dans la **réalité augmentée** et la **réalité virtuelle**, ce qui lui permet d'être **à la pointe** dans l'**animation 3D** (grâce notamment à Supinfocom, à Arles, à la plate-forme d'immersion de l'INRIA et au Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée) et de développer une **filière jeux vidéos**.



► L'orientation de la région se tourne également vers le **transmédia** et les **contenus innovants**.

► Un secteur en mouvement : s'il a perdu des emplois au cours des dernières années, **des TPE se créent sans cesse**. A noter l'**importance des activités de design** qui représentent **1/3 des établissements** des médias. C'est dire combien PACA est une région créative.

► La position des **Bouches-du-Rhône** est particulièrement affirmée avec **la moitié des emplois** pour **1/4 dans les Alpes Maritimes**.

► **R&D** : de **nombreuses compétences** existent : Laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes (LSIS), Art sciences et technologies pour la recherche audiovisuelle et multimédia (ASTRAM), ou encore le WEB Instrumented Man-Machine Interactions, Communities and Semantic (WIMMICS), le web étant lui-même un objet de science, SFR Agorantic (ex UFR), plateforme Telomedia de l'UFR Ingémédia à Toulon, ...



Tendances

Tendances sectorielles à l'international

► Au niveau international, l'industrie du contenu numérique reste une filière en pleine expansion malgré la crise :

- Plus de **3 000 milliards € de CA**, au niveau mondial.
- **Des taux de croissance équivalents à deux fois le taux de croissance du PIB** dans la plupart des pays.
- **Des marchés en pleine explosion** : Contenus pour ordinateurs, tablettes, Smartphones, web, web TV, marché des jeux vidéo (qui croît de plus de 5 % par an, ...).



Tendances en région

► La filière des contenus et du multimédia (transmédias) est **essentiellement composée de PME et TPE**.

► **Des sociétés très ouvertes à l'international**, à l'instar de la réussite de certaines PME locales à l'étranger : Action Synthèse (studio animation 3D et cinéma), Cityvox dans le web géolocalisé (et participatif), Lexis Numérique (jeu vidéo), ...

► Les entreprises du contenu s'inscrivent dans un **système de partenariats** contractés à différentes échelles : avec les pôles de compétences régionaux, les agences de développement économique, d'autres PRIDES et/ou Grappes d'entreprises, en région (Industries Culturelles et Patrimoine), des acteurs technologiques et/ou de la formation (Université de Provence, Aix-Marseille Université, Toulon Var Technologies...), des clusters nationaux européens et internationaux (Imaginove, Cap Digital), ...

► Cette organisation permet le développement **de projets structurants**, sur les territoires : projet d'école **Transmédia**, plateforme Rich média Telomedia à Toulon, implantation de studios à Marseille, lancement d'un fonds d'aide au transmedia (Service Cinéma du Conseil Régional PACA) en 2013, dispositif d'accompagnement de projets transmedia porté par PRIM1 à partir de 2013, ...

Source : Révision du SRDE - 2012





Tendances

Evolution de la filière médias 2008-2010

NAF	Médias	2010		2008		Variation 2008-2010	
		Etablissements	ETP	Etablissements	ETP	Etablissements	ETP
1820Z	Reproduction d'enregistrements	40	23	29	10	37,93%	130,00%
5811Z	Édition de livres	265	419	237	430	11,81%	-2,56%
5812Z	Édition de répertoires et de fichiers d'adresses	3	0	2	0	50,00%	-
5813Z	Édition de journaux	248	1383	266	1528	-6,77%	-9,49%
5814Z	Édition de revues et périodiques	351	621	370	687	-5,14%	-9,61%
5819Z	Autres activités d'édition	206	299	154	362	33,77%	-17,40%
5911A	Production de films et de programmes pour la télévision	218	183	132	187	65,15%	-2,14%
5911B	Production de films institutionnels et publicitaires	393	285	278	237	41,37%	20,25%
5911C	Production de films pour le cinéma	184	143	164	151	12,20%	-5,30%
5912Z	Post-production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision	131	87	88	119	48,86%	-26,89%
5913A	Distribution de films cinématographiques	46	18	39	21	17,95%	-14,29%
5913B	Edition et distribution vidéo	105	36	63	39	66,67%	-7,69%
5914Z	Projection de films cinématographiques	147	656	147	624	0,00%	5,13%
5920Z	Enregistrement sonore et édition musicale	289	193	191	224	51,31%	-13,84%
6010Z	Édition et diffusion de programmes radio	108	386	107	357	0,93%	8,12%
6020A	Edition de chaînes généralistes	13	484	11	492	18,18%	-1,63%
6020B	Edition de chaînes thématiques	13	51	11	102	18,18%	-50,00%
6391Z	Activités des agences de presse	267	123	290	151	-7,93%	-18,54%
6399Z	Autres services d'information n.c.a.	130	139	159	61	-18,24%	127,87%
7021Z	Conseil en relations publiques et communication	1467	523	505	242	190,50%	116,12%
7311Z	Activités des agences de publicité	2209	4051	1938	4517	13,98%	-10,32%
7312Z	Régie publicitaire de médias	678	2047	617	2209	9,89%	-7,33%
7420Z	Activités photographiques	1595	393	1032	592	54,55%	-33,61%
5821Z	Édition de jeux électroniques	7	2	2	0	250,00%	-
7410Z	Activités spécialisées de design	2822	223	480	142	487,92%	57,04%
9101Z	Gestion des bibliothèques et des archives	38	156	35	162	8,57%	-3,70%
Total médias		1 1973	12 924	7 347	13 646	63 %	-5,3 %
						4 626	-722



Atouts régionaux

Les entreprises régionales disposent de 5 atouts stratégiques et structurants dans l'industrie du contenu :

► **L'audiovisuel et le cinéma**, autour d'équipements d'accueil de tournage de haut niveau comme les Studios Riviera de Nice et le Pôle Media Belle de Mai (Studios et hôtel d'entreprises transmédias à Marseille). La région dispose d'une offre de matériel de tournage équivalente à celle de Paris :

- **2ème région pour l'accueil de tournages** en France (après l'Ile-de-France) et **1ère région pour les productions étrangères**.
- PACA accueille entre 80 et 120 tournages par an ainsi que 9 séries tournées tout au long de l'année et des **festivals et marchés internationaux, comme : Festival de Cannes, MIPTV, MILIA, MIPCOM, ...**

► Les secteurs de la **réalité augmentée et de la réalité virtuelle**.

► **L'animation et en particulier l'animation 3D** (avec l'école SupInfocom à Arles et la plate-forme d'immersion 3D de l'INRIA de Sophia Antipolis).

► Une **filière jeu vidéo** structurée et dynamique, principalement vers l'amont de la chaîne de valeur (la création), mais avec un déficit en termes d'édition et de distribution.

► Une orientation vers **le transmédia** : articulation d'un univers narratif original sur plusieurs médias complémentaires.

- **Création d'un fonds d'aide**, par le Service Cinéma du Conseil Régional PACA.
- **Création d'un dispositif d'accompagnement individualisé**, sur 18 mois (PRIMI).
- **Projet d'école transmédia**, à l'étude avec PRIMI.
- **Marseille Web Fest**.
- Position claire de PRIMI sur le transmédia et identifiée au niveau national et européen.

► **Un secteur porté par un cluster régional transmédia : PRIMI – Pôle Régional de l'Image, du Multimédia et de l'Internet**. Rassemblement d'entreprises, de centres de recherche et de formation, spécialistes de divers métiers de la filière médias : audiovisuel, cinéma, jeu vidéo (gaming), animation 3D, aboutissant à leurs marchés (cf. p. 33) ...

Transmédia : *Le transmedia est une nouvelle forme de narration. A la différence du Cross-media qui décline un contenu principal sur des médias complémentaires, le transmedia articule un univers narratif original sur différents médias.*

Cet univers est porté par différents supports qui apportent, grâce à leur spécificité d'usage et leur capacité technologique, un regard nouveau et complémentaire sur l'univers et l'histoire.

PRIMI PÔLE
TRANSMÉDIA
MÉDITERRANÉE

Source : MDER, 2012



Données économiques

Poids régional

► Les **médias** représentent près de **13 000 emplois salariés** dans la région, soit l'équivalent de la filière des télécoms mais pour un plus grand nombre d'activités.

► L'activité est **essentiellement** le fait de **PME et TPE, soit près de 12 000 établissements**.

Attention : les entreprises dont le siège est en PACA représentent un total de 19 039 emplois (à reporter aux quelques 12 924 emplois dans les établissements de la région). Cet écart s'explique par le fait qu'un certain nombre (de ces 19 039 emplois) se situent à l'extérieur de la région. Le chiffre le plus proche de la réalité étant donc celui de l'emploi dans les établissements : 12 924. Il souligne néanmoins le dynamisme des entreprises régionales.

NAF	Libellés d'activité principale	Nombre d'établissements	Emplois des établissements	Nombre d'entreprises	Emplois des entreprises
1820Z	Reproduction d'enregistrements	40	23	40	23
5811Z	Édition de livres	265	419	236	480
5812Z	Édition de répertoires et de fichiers d'adresses	3	0	3	0
5813Z	Édition de journaux	248	1 383	131	1 983
5814Z	Édition de revues et périodiques	351	621	303	583
5819Z	Autres activités d'édition	206	299	192	281
5911A	Production de films et de programmes pour la télévision	218	183	208	191
5911B	Production de films institutionnels et publicitaires	393	285	373	289
5911C	Production de films pour le cinéma	184	143	174	125
5912Z	Post-production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision	131	87	113	75
5913A	Distribution de films cinématographiques	46	18	36	5
5913B	Édition et distribution vidéo	105	36	98	40
5914Z	Projection de films cinématographiques	147	656	90	456
5920Z	Enregistrement sonore et édition musicale	289	193	276	252
6010Z	Édition et diffusion de programmes radio	108	386	66	193
6020A	Édition de chaînes généralistes	13	484	2	0
6020B	Édition de chaînes thématiques	13	51	10	51
6391Z	Activités des agences de presse	267	123	251	92
6399Z	Autres services d'information n.c.a.	130	139	119	92
7021Z	Conseil en relations publiques et communication	1 467	523	1 407	264
7311Z	Activités des agences de publicité	2 209	4 051	1 976	11 352
7312Z	Régie publicitaire de médias	678	2 047	542	1 602
7410Z	Activités spécialisées de design	2 822	223	2 735	215
7420Z	Activités photographiques	1 595	393	1 478	360
5821Z	Édition de jeux électroniques	7	2	6	0
9101Z	Gestion des bibliothèques et des archives	38	156	22	35
Total médias		11 973	12 924	10 887	19 039

Données économiques

Poids régional

► **Plus de 120 établissements des médias**, de plus de 20 salariés (données 2010 des établissements des principales entreprises du secteur).

► Sur Les **60 plus grandes entreprises**, 42 y ont implanté leur siège, **générant plus de 2,8 milliards € de CA**, en 2010.

N.B : Le CA représente celui de l'ensemble des établissements des groupes présents, après exclusion des groupes dont les CA ne peuvent être régionalisés.

Détail des activités de la filière

► **Audiovisuel - Multimédia** : Sur les 20 plus grandes entreprises ayant des établissements en PACA, **15 y ont implanté leurs sièges**, représentant près de **0,4 Md € de CA** en 2010. *NB : après exclusion de France Télévision (3 milliards € de CA) et Radio France (600 millions € de CA), dont les CA ne peuvent être régionalisés.*

► **Edition – Presse** : Sur les 20 plus grandes entreprises ayant des établissements en PACA, **13 y ont implanté leurs sièges**, représentant plus de **1,4 Md € de CA** en 2010.

► **Marketing – Publicité** : Sur les 20 plus grandes entreprises ayant des établissements en PACA, **14 y ont implanté leurs sièges**, représentant plus de **0,9 Md € de CA** en 2010. *NB : après exclusion des Pages Jaunes (1 milliard € de CA), dont le CA ne peut être régionalisé.*

Source: INSEE, 2010 – Traitement MDER

Entreprises et emploi

► 3 types d'activités pour la filière

- Audiovisuel et cinéma.
- Edition et presse.
- Marketing et publicité.

► La filière concentre un nombre important de PME et TPE en PACA, totalisant ainsi quasiment autant d'établissements que d'emplois, avec une prépondérance des établissements dans l'audiovisuel (51 % des établissements pour 25 % des emplois).

► Néanmoins, certaines activités concentrent plus les emplois, comme le marketing et la publicité (conseils en relations publiques, régies publicitaires de médias, activités d'agences de publicité). Ces activités concentrent d'ailleurs plus de la moitié des emplois (51 %) pour un tiers des établissements (36 %).

Exemple d'établissements

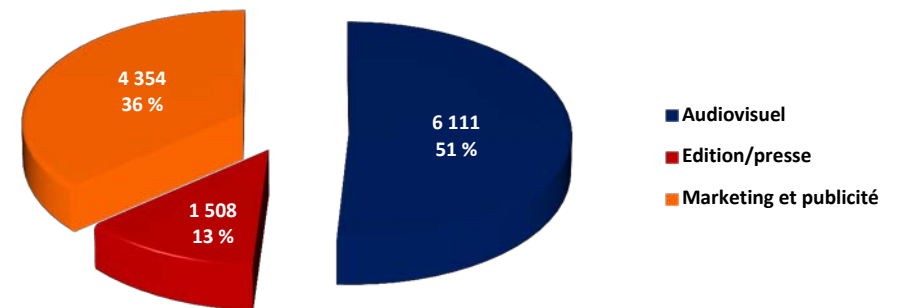
► **Audiovisuel/Multimédia** : Les Films du Tambour de Soie, Seconde Vague Productions, 13 Productions, Shellac, Forge Animation, Doremi, Digitick, The Bakery, Action Synthèse, Harmonia Mundi, OM Medias, DailyMotion, Cityvox, Safran Technologies, Acomz, Ebiz Production, Bluetouchcommunication, Génération TV, Rhinoféros, Piment rouge, Websenso, LDmobile, 3D Lized, Volfoni 3D, Nomad3D, ...

- **Dont jeux vidéo** : Exkee, Lexis numérique, Moving Player, BIP Media, ZEFFYR, C4MProd, Stonetrip, Gerwin, Serial Cliker, Indeego Games, Solar Games, ...

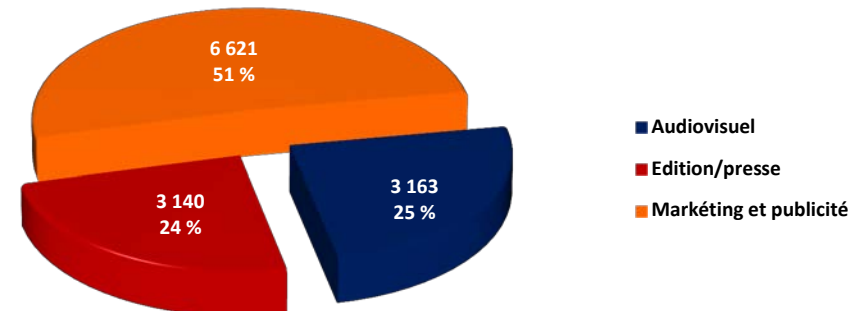
► **Edition/presse** : La Provence, Nice Matin, Actes Sud, Société des Editions en Direct, etc.

► **Marketing/publicité** : Adrexo, Hors Pistes Communication, Gammed, Piment rouge, Rhinoféros, Regicom, High Co Data, Promothera, Pisoni Publicité, Pro Direct marketing, Signalisation commerciale, Creative spirit, Infocom France, Highco Shopper, Darwin Group, ...

► Etablissements dans les médias



► Emplois dans les médias



Source : INSEE (CLAP2010), traitement MDER

Entreprises et emploi

Répartition départementale des emplois

► La forte population de la région, des journaux et des chaînes de télévision locales, mais aussi une tradition cinématographique explique en partie que plus de **12 000 emplois des médias** soient présents.

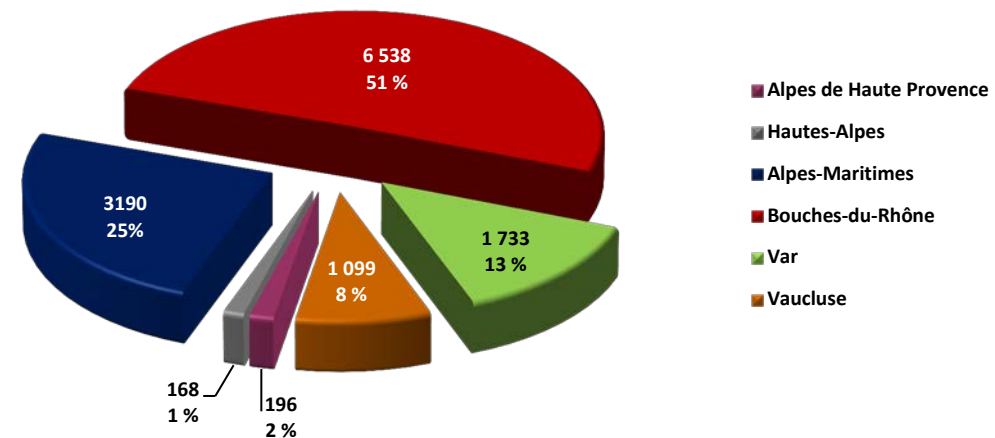
► La majorité de ces emplois se situe dans les Bouches-du-Rhône (51 %) et les Alpes-Maritimes (25 %).

► Le Var et le Vaucluse, par leurs positionnements sur certains secteurs, comme le tourisme et la communication, sont aussi des départements où se retrouvent des compétences dans les médias.

- **Var** : existence d'un véritable écosystème de petites PME du digital, e-commerce (70, dont une trentaine à Toulon). Présence également de l'Institut Ingémédia (UFR), référence du sujet, présent sur le campus de l'USTV – Université du Sud Toulon Var, avec sa plateforme Rich Média Telomédia.
- **Vaucluse** : volonté de positionnement forte de ce département sur les industries culturelles et créatives, autour à la fois de grands événements culturels (Festival d'Avignon, Forum d'Avignon, projet d'implantation de studios de cinéma Pierre Bergé, nombreux sites reconnus pour les tournages en extérieur, ...) et de la recherche (Université d'Avignon, SFR Agorantic, ...).

► PACA : 2ème région d'accueil de tournages en France (après l'Ile-de-France).

► Emplois dans la filière médias).



Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Entreprises et emploi

Focus audiovisuel

► L'audiovisuel concerne plus de **3 000 emplois** en PACA, dans plus de **6 000 établissements** (ne sont comptés que les emplois des entreprises de plus de 5 salariés). Ce domaine est donc dominé par de nombreuses TPE.

► Certains secteurs concentrent une **part significative des emplois**, comme la **projection de films cinématographiques (21 %)**, l'**édition de chaînes généralistes (15 %)** et l'**édition et diffusion de programmes radios (12 %)**.

► En termes de nombre d'établissements, **les activités spécialisées de design concentrent plus d'1/3 des établissements**, soulignant le niveau de créativité de la région.

► Spécificités de l'audiovisuel régional :

- **Production et postproduction de fictions TV** (« Plus belle la vie », 16 M € générés en 2007, 3 à 4 millions de spectateurs quotidien).
- **Producteurs de documentaires reconnus** au plan national et international : Seconde Vague, 13 Productions, Tambour de Soie, ...
- **Jeu vidéo.**
- **Transmedia et contenus numériques** (création et édition de logiciels).

► **Focus 3D : Association 3D Consumer**, inaugurée récemment à Sophia Antipolis, elle a permis la labellisation aux « Investissements d'Avenir », sur la **filière régionale 3D**. Elle est axée sur la 3D stéréoscopique : une nouvelle filière industrielle autour de 2 grands domaines d'activité :

- Le cinéma 3-D (ou cinéma en relief) permet d'apprécier des images en trois dimensions.
- La télévision en relief - ou télévision en 3D ou encore 3D TV

Objectif : Structurer la filière autour d'une offre innovante.

Contact : www.3dconsumer.biz

► Répartition des établissements de l'audiovisuel par activités

NAF	Activité	Nombre d'établissements	Effectifs ETP	% de l'emploi de l'audiovisuel
5914Z	Projection de films cinématographiques	147	656	21 %
5911B	Production de films institutionnels et publicitaires	393	285	9 %
6020A	Edition de chaînes généralistes	13	484	15 %
5911A	Production de films et de programmes pour la télévision	218	183	6 %
5911C	Production de films pour le cinéma	184	143	5 %
5912Z	Post-production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision	131	87	3 %
6020B	Edition de chaînes thématiques	13	51	2 %
5913B	Edition et distribution vidéo	105	36	1 %
5913A	Distribution de films cinématographiques	46	18	1 %
7410Z	Activités spécialisées de design	2 822	223	7 %
5821Z	Édition de jeux électroniques	7	2	0 %
7420Z	Activités photographiques	1 595	393	12 %
6010Z	Édition et diffusion de programmes radio	108	386	12 %
5920Z	Enregistrement sonore et édition musicale	289	193	6 %
1820Z	Reproduction d'enregistrements	40	23	1 %
Total Audiovisuel		6 111	3 163	

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Entreprises et emploi

Focus Editions – Presse

► **Plus de 3 000 emplois dans plus de 1 500 établissements.** La majorité des emplois (**44 %**) sont concentrés dans l'édition de journaux, pour partie dans les éditions de « La Provence », « Nice Matin » et « Var Matin ».

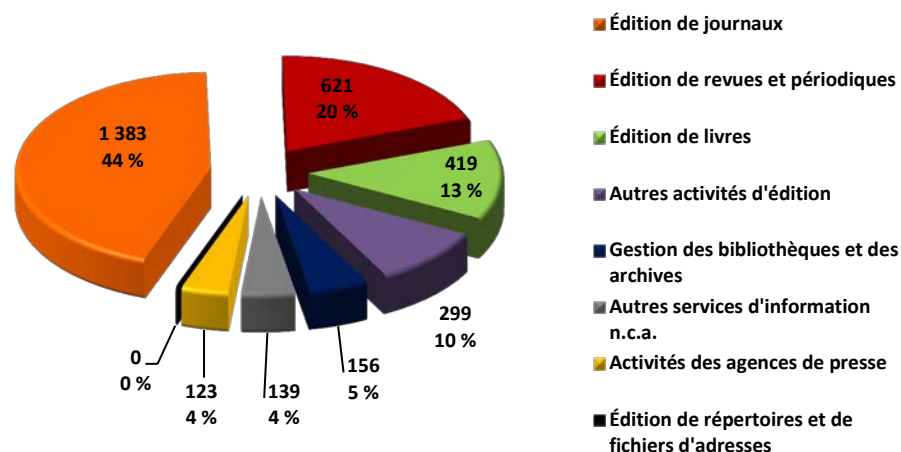
► L'édition de revues périodiques (20 %) et de livres (13 % - dont un tiers porté par les éditions Actes Sud) complètent le peloton de tête des activités du secteur en PACA.

► Détails d'emplois (2010) :

- La Provence : 567 emplois
 - Nice Matin : 625 emplois
 - Actes Sud : 166 emplois
- } 1 358 emplois

Source : société.com, 2011

► Emplois édition et presse

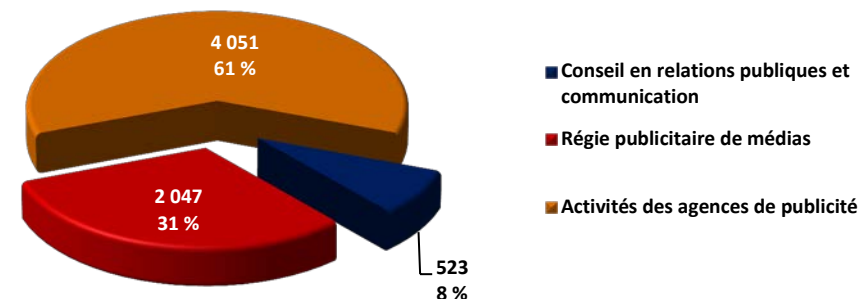


Focus marketing et publicité

► **Plus de 6 600 emplois, pour plus de 4 350 établissements.** La majorité des emplois (**61 %**) sont concentrés dans les activités d'agence de publicité.

► Les régies publicitaires de médias (**31 %**) concentrent également une grande partie des emplois.

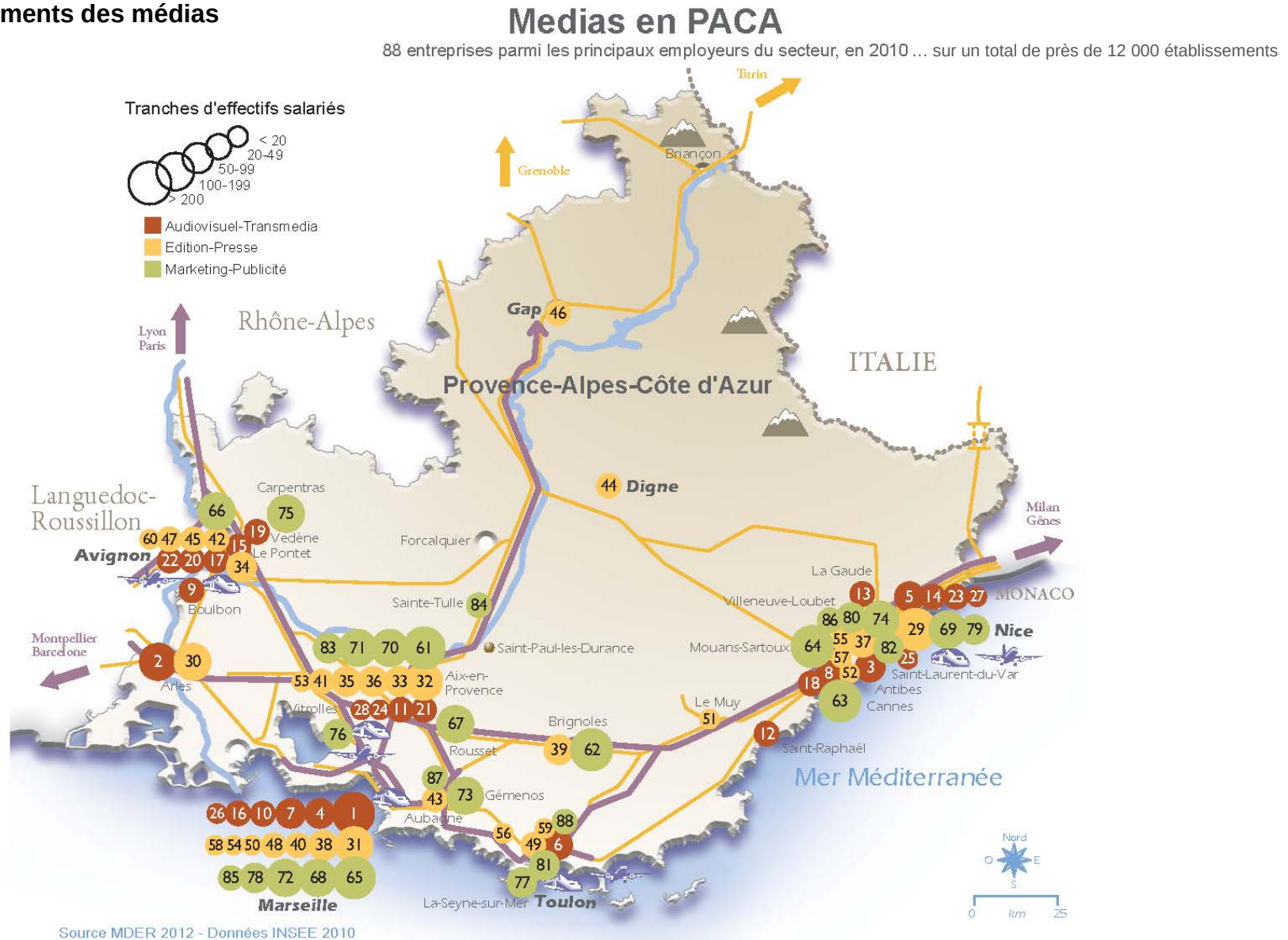
► Emplois marketing et publicité



Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER

Cartographie des entreprises

Principaux établissements des médias





Cartographie des entreprises

Principaux établissements des médias

AUDIOVISUEL

+ de 200 salariés

1 - FRANCE TELEVISIONS (Marseille)

de 100 à 199 salariés

2 - SOC HARMONIA MUNDI (Arles)

de 50 à 99 salariés

3 - FRANCE TELEVISIONS (Antibes)

4 - PATHE (Marseille)

5 - PATHE (Nice)

6 - PATHE (Toulon)

7 - UGC CINE CITE (Marseille)

de 20 à 49 salariés

8 - CANNES TV (Cannes)

9 - FUJIFILM FRANCE (Boulbon)

10 - LA CHAÎNE MARSEILLE EN ABREGE LCM (Marseille)

11 - LE CEZANNE (Aix-en-Provence)

12 - LES CINEMAS DE SAINT RAPHAEL (Saint-Raphaël)

13 - MB TECH (Saint-Jeannet)

14 - NICE TELEVISION (Nice)

15 - NORSTYLE (Le Pontet)

16 - OM MEDIAS (Marseille)

17 - PATHE (Avignon)

18 - RADIO TRAFIC FM RTFM (Mandelieu-la-Napoule)

19 - RADIO TRAFIC FM RTFM (Vedène)

20 - SA LE CAPITOLE (Avignon)

21 - SOC NAL DE RADIODIFFUSION RADIO FRANCE (Aix-en-Provence)

22 - SOC NAL DE RADIODIFFUSION RADIO FRANCE (Avignon)

23 - SOC NAL DE RADIODIFFUSION RADIO FRANCE (Nice)

< 20 salariés

24 - 2J PROCESS (Aix-en-Provence)

25 - 4 CAST (Saint-Laurent-du-Var)

26 - ACTION SYNTHESE (Marseille)

27 - FRANCE TELEVISIONS (Nice)

28 - GERWIN (Aix-en-Provence)

Médias en PACA

88 entreprises parmi les principaux employeurs du secteur, en 2010

EDITION - PRESSE

+ de 200 salariés

29 - SOCIETE NICE MATIN (Nice)

de 100 à 199 salariés

30 - ACTES SUD (Arles)

31 - LA MARSEILLAISE (Marseille)

32 - N G CARDS (Aix-en-Provence)

de 50 à 99 salariés

33 - CONCEPT MULTIMEDIA (Aix-en-Provence)

34 - EDITIONS JOCATOP (Morières-les-Avignon)

35 - GROUPE EDITOR (Aix-en-Provence)

36 - LA PROVENCE (Aix-en-Provence)

37 - PANINI FRANCE (Saint-Laurent-du-Var)

38 - SA LES PUBLICATIONS COMMERCIALES (Marseille)

39 - SOCIETE NICE MATIN (Brignoles)

de 20 à 49 salariés

40 - AGENCE FRANCE PRESSE (Marseille)

41 - ARCHIVES NATIONALES (Aix-en-Provence)

42 - BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE FRANCE (Avignon)

43 - INFOS PRESSE (Aubagne)

44 - LA PROVENCE (Digne-les-Bains)

45 - LA PROVENCE (Avignon)

46 - LE DAUPHINE LIBERE (Gap)

47 - LE DAUPHINE LIBERE (Avignon)

48 - MAGIC DESIGN PROJECT (Marseille)

49 - MC PRODUCTIONS (Toulon)

< 20 salariés

50 - 20 MINUTES FRANCE (Marseille)

51 - COMPAGNIE MEDITERRANEE PRESSE COMMUNIC (Le Muy)

52 - COMPAGNIE MEDITERRANEE PRESSE COMMUNIC (Cannes)

53 - COMPAGNIE MEDITERRANEE D'EDITION (Aix-en-Provence)

54 - CONCEPT MULTIMEDIA (Marseille)

55 - CONCEPT MULTIMEDIA (Villeneuve-Loubet)

56 - CONCEPT MULTIMEDIA (La-Valette-du-Var)

57 - CONCEPT MULTIMEDIA (Le Cannet)

58 - EDITIONS NERESSIS (Marseille)

59 - SOC EDIT IMPRE LANG PROV COTE D'AZUR (Toulon)

60 - SOC EDIT IMPRE LANG PROV COTE D'AZUR (Avignon)

MARKETING - PUBLICITE

+ de 200 salariés

61 - ADREXO (Aix-en-Provence)

62 - ADREXO (Brignoles)

63 - ADREXO (Cannes)

64 - MANAGE CONSEIL (Mouans-Sartoux)

65 - PAGESJAUNES (Marseille)

de 100 à 199 salariés

66 - ADREXO (Avignon)

67 - CUSTOM SOLUTIONS (Rousset)

68 - EUROSUD PUBLICITE (Marseille)

69 - EUROSUD PUBLICITE (Nice)

70 - HIGH CO DATA (Aix-en-Provence)

71 - M.B.A PROMOTIONS (Aix-en-Provence)

72 - NOV'ACTION (Marseille)

73 - SARMENTS ET MISTELLES (Gémenos)

74 - SAS MEDIA PLUS COMMUNICATION (Saint-Laurent-du-Var)

75 - SUD'ANIM (Carpentras)

de 50 à 99 salariés

76 - 3 A PROMOTION (Vitrolles)

77 - ACTION COM DEVELOPPEMENT (La-Seyne-sur-Mer)

78 - ANIMEO (Marseille)

79 - IMMOMEDIA COMMUNICATION (Nice)

80 - PAGESJAUNES (Saint-Laurent-du-Var)

81 - PHARMATHERA (Toulon)

82 - PROMODIP (Cagnes-sur-Mer)

83 - SERVICE INNOVATION GROUP FRANCE (Aix-en-Provence)

de 20 à 49 salariés

84 - ADREXO (Sainte-Tulle)

85 - CBS OUTDOOR (Marseille)

86 - CLEAR CHANNEL FRANCE (Villeneuve-Loubet)

87 - CLEAR CHANNEL FRANCE (Aubagne)

88 - EUROSUD PUBLICITE (La-Valette-du-Var)



Recherche et développement

► Laboratoires, centres de recherche dédiés

La région dispose d'organismes de recherche couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur des TIC, notamment dans les contenus. (Voir partie « R&D », paragraphe « Laboratoires de recherche », p. 216 à 227)

Laboratoires / Maillons	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciels	Applications	Contenus numériques et services
CNRS	X	X	X	X	X	X	X
INRIA	X	X	X	X	X	X	X
EURECOM	X	X	X	X	X	X	X
LSIS			X		X	X	X
INLN	X			X			
CRHEA	X						
IN2P3	X			X	X		
I3S			X	X	X		X
LIF					X	X	X
LIA				X	X		X
ASTRAM							X
I3M							X
IRSIC							X
LMA							X

Mais aussi : SFR Agorantic, LATP, CIRM, HANDIBIO, CobTek, Cemef, ...

(Voir partie « R&D », paragraphe « Autres laboratoires de recherche » p.228 à 239)



Recherche et développement

► Equipements dédiés

De nombreux équipements dédiés couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur dans la filière des contenus

(Voir partie « R&D », paragraphe « Equipements dédiés », p. 240 à 250)



Equipements / Maillons	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciels	Applications	Contenus numériques et services
CIU Santé	X	X	X	X	X	X	
CNR Santé		X	X	X	X	X	
PACA Mobile Center		X	X	X	X	X	X
Studios Riviera							X
Technopôle Cannes	X						X
Pôle Média Belle de Mai						X	X
Plate-forme 3D Gouraud-Phong		X			X		X

Mais aussi : bâtiment dédié aux médias / numérique, à l'Hôtel de la compétitivité d'Aix



Recherche et développement

Equipements dédiés : de l'animation à l'application mobile

Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée

► Le Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée [CRVM] est une plate-forme technologique de recherche. Sa vocation est de **promouvoir l'utilisation et le développement des technologies et des méthodologies de la réalité virtuelle**.

► Première plate-forme technologique de réalité virtuelle dédiée à l'étude du comportement humain en situation immersive de France, proposant les dernières avancées technologiques logicielles et matérielles, il est unique par sa taille et sa polyvalence.

► Il constitue un pôle de compétences pour les applications scientifiques et industrielles, capable, grâce à une équipe d'ingénieurs, de s'adapter à la demande. Le Centre de Réalité Virtuelle concerne donc la recherche, la formation et la valorisation.



Plates-formes de l'INRIA

► Le Centre de Recherche INRIA Sophia Antipolis – Méditerranée, héberge **plusieurs plates-formes d'expérimentation, véritables outils de recherche et d'évaluation**.

Ouvert à la communauté scientifique et aux PME, dont certaines dans les TIC :

- **Gouraud-Phong** : une salle immersive à dimensions variables, permettant modélisation, simulation et interaction avec le monde réel.



Plateforme Télomédia

► De l'UFR Ingemedia, à l'Université du Sud Toulon Var.

► Au sein d'Ingémédia, cette plateforme, dans un bâtiment au bénéfice des étudiants et des professionnels de la filière, ouvrira en septembre 2014. Servira la gestion de ressources numériques en réseau. Ses principaux équipements : plateaux de tournage et régies vidéo, plateaux et régies son, studios virtuels, environnement immersif, salles d'édition et post production image et son et des salles de projection numériques.



PACA Mobile Center

► Un centre unique en Europe, dédié au développement des contenus et des usages des terminaux mobiles disposant de plus de 1 400 devices (feature phones, smartphones, tablettes ainsi que des cartes SIM tous opérateurs) sous les différents OS du marché.

► Cette plate-forme est ouverte aux nombreuses entreprises du secteur en France et en Europe : développeurs d'applications, de jeux, de sites web mobiles, de périphériques et d'accessoires, de prestataires de marketing mobile...

► La plate-forme propose divers services :

- Informations techniques sur les terminaux.
- Données marchés.
- Support aux développements.
- Validation de services mobiles.
- Maintenance.
- Tests d'accessoires, de services (NFC, encarteurs, adservers, etc.) et de sites Internet.



Plus d'informations, voir partie « R&D », paragraphe « Equipements dédiés », p. 241 à 251

Activités liées aux TIC



Filières clés des TIC en PACA > Activités liées aux TIC

Activités liées au développement des TIC

- Définition P 105
- Tendances P 106
- Entreprises et emploi P 107 à 109





Définition

► De nombreuses activités sont liées au développement des TIC, comme la fabrication d'équipements, le commerce et la réparation de biens et services TIC. A noter : ces activités n'entrent pas dans le périmètre de travail retenu par les pôles et PRIDES régionaux.

► Plus largement, on peut aussi considérer que les activités de R&D scientifique, par leurs besoins ou leurs productions, sont des sources d'innovations technologiques dans les activités des TIC.

► De plus, de grand groupes industriels des TIC voient leurs centre de R&D correspondre à cette activité (NAF 7210Z), comme Intel, ST Microelectronics, HP, France Telecom, Siemens etc.

► Analyse du poids de la filière réalisée à partir des NAF suivantes :

Domaines	NAF	libellés d'activité principale
Fabrication d'équipements	2660Z	Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutique
	2670Z	Fabrication de matériels optique et photographique
	2680Z	Fabrication de supports magnétiques et optiques
Commerce	4651Z	Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels
	4666Z	Commerce de gros d'autres machines et équipements de bureau
	4741Z	Commerce de détail d'ordinateurs, d'unités périphériques et de logiciels en magasins spécialisés
	4791B	Vente à distance sur catalogue spécialisé
	4799B	Vente par automates et autres commerces de détail hors magasin, éventaires ou marchés
	4652Z	Commerce de gros de composants et d'équipements électroniques et de télécommunication
	4742Z	Commerce de détail de matériels de télécommunication en magasin spécialisé
	4743Z	Commerce de détail de matériels audio/vidéo en magasin spécialisé
	4763Z	Commerce de détail d'enregistrements musicaux et vidéo en magasin spécialisé
	7739Z	Location et location-bail d'équipements de télécommunications
Réparation	8220Z	Activités de centres d'appels
	9511Z	Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques
R&D	9512Z	Réparation d'équipements de communication
	7219Z	Recherche et développement scientifique

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Activités liées aux TIC



Tendances

Evolution de la filière activités liées

► Activités induites

La tendance pour ces activités, entre 2008 et 2010, **se révèle positive** : si, au total, la croissance des emplois est faible, celle du **nombre des établissements est ascendante**.

NAF	libellés d'activité principale	2010		2008		Variation 2008-2010	
		Etablissements	ETP	Etablissements	ETP	Etablissements	ETP
4651Z	Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels	512	1 296	531	1 385	-3,58 %	-6,43 %
4666Z	Commerce de gros d'autres machines et équipements de bureau	149	976	151	1 106	-1,32 %	-11,75 %
4741Z	Commerce de détail d'ordinateurs, d'unités périphériques et de logiciels en magasins spécialisés	683	630	496	555	37,70 %	13,51 %
4791B	Vente à distance sur catalogue spécialisé	1 212	571	712	474	70,22 %	20,46 %
4799B	Vente par automates et autres commerces de détail hors magasin, éventaires ou marchés	1 373	660	378	655	263,23 %	0,76 %
4652Z	Commerce de gros de composants et d'équipements électroniques et de télécommunication	412	1 148	402	1 330	2,49 %	-13,68 %
4742Z	Commerce de détail de matériels de télécommunication en magasin spécialisé	528	1 533	413	1 284	27,85 %	19,39 %
9511Z	Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques	1 175	1 135	662	1 115	77,49 %	1,79 %
9512Z	Réparation d'équipements de communication	27	130	13	164	107,69 %	-20,73 %
4743Z	Commerce de détail de matériels audio/vidéo en magasin spécialisé	231	814	206	892	12,14 %	-8,74 %
4763Z	Commerce de détail d'enregistrements musicaux et vidéo en magasin spécialisé	90	214	96	232	-6,25 %	-7,76 %
2660Z	Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutique	13	212	15	174	-13,33 %	21,84 %
2670Z	Fabrication de matériels optique et photographique	28	123	31	166	-9,68 %	-25,90 %
2680Z	Fabrication de supports magnétiques et optiques	5	5	4	2	25 %	150 %
7739Z	Location et location-bail d'équipements de télécommunications	393	764	354	655	11,02 %	16,64 %
8220Z	Activités de centres d'appels	127	1 083	68	955	86,76 %	13,40 %
Total autres		6 958	11 294	4 532	11 144	53,5 %	1,3 %
						2 426	150

► Activités sources d'innovation

Ces activités se révèlent stables sur la période, tant au niveau du nombre des établissements que sur celui des emplois (légère contraction).

NAF	Libellé d'activité principale	2010		2008		Variation 2008-2010	
		Etablissements	ETP	Etablissements	ETP	Etablissements	ETP
7219Z	Recherche et développement scientifique	402	11 184	400	11 343	0,5 %	-1,4 %
						2	-159



Entreprises et emploi

Données clés

► Les activités liées aux TIC représentent plus de **22 000 emplois** en PACA dans plus de **7 000 établissements**.

► On peut subdiviser ces activités en **2 familles** :

- Les **activités induites**.
- Les **activités sources d'innovation**.

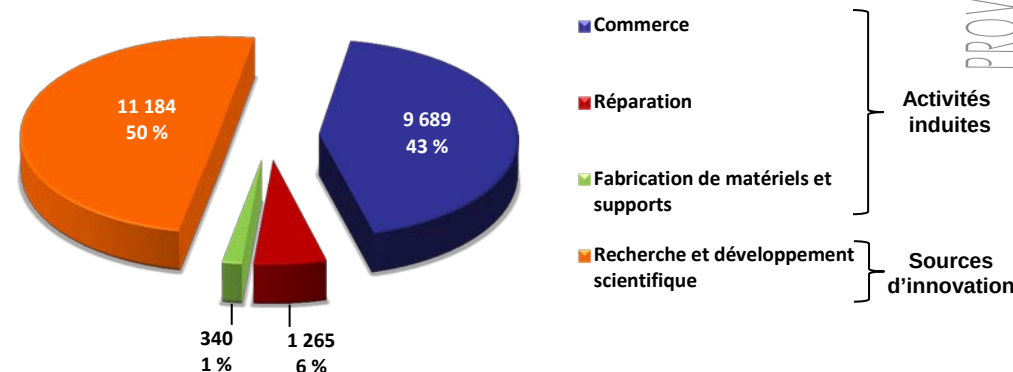
► Les **activités induites des TIC** peuvent se répartir en 3 catégories et représentent près de **12 000 emplois** dans **près de 7 000 établissements** :

- La **fabrication d'équipements** utilisant des TIC : électro médical, optique et photographique.
- Le **commerce** : de gros et de détails d'équipements, composants, matériels, mais aussi les services de locations d'équipements TIC et les activités de centres d'appel.
- La **réparation d'équipements**.

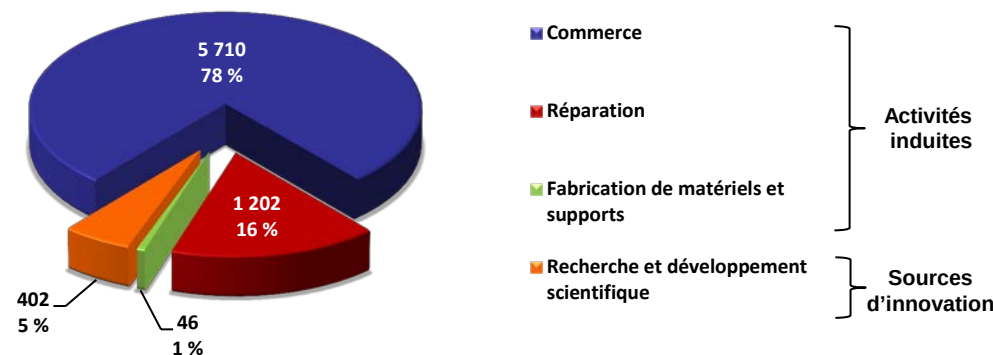
► Les **sources d'innovations technologiques dans les activités des TIC** :

- Les activités de **R&D scientifique**, qui représentent plus de **11 000 emplois** dans **402 établissements**, soit la moitié des emplois d'activités liées au développement des TIC.

► Emplois des activités liées



► Etablissements des activités liées



Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Entreprises et emploi

Activités liées au développement des TIC

► La région abrite le siège social de plus de 4 500 entreprises des activités, (dont 30 parmi les 60 plus grandes entreprises présentes), employant plus de 11 000 personnes.

► Les chiffres d'affaires présentés sont ceux des grands groupes dans les activités liées, ils donnent une idée de l'impact économique des TIC dans les activités qui leur sont liées, que ce soit la fabrication, le commerce et la réparation, ou les activités de R&D scientifique.

► Les 60 plus grandes entreprises ayant des établissements en PACA, représentent un CA de plus de **8 milliards € en 2010**. (après exclusion de France Telecom)

N.B : Le CA représente celui de l'ensemble des établissements des groupes présents et pas seulement le CA des établissements en PACA .

Une entreprise peut avoir plusieurs établissements dans la région. A l'inverse, un établissement peut relever d'une entreprise n'ayant pas son siège dans la région.

Par ailleurs, ces CA ne sont pas cumulables avec ceux vu précédemment, certains appartenant à des groupes déjà cités dans les parties précédentes.

Exemples de CA de grandes entreprises des activités liées

Entreprises	CA 2010 (en millions €)
FRANCE TELECOM	22 000
HEWLETT-PACKARD FRANCE	2 680
RELAIS FNAC	1 333
SIEMENS S.A.S	1 184
STMICROELECTRONICS ROUSSET SAS	985
RICOH FRANCE	701
COMPUTACENTER FRANCE	435
VIRGIN STORES	330
KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS FRANCE	297
NEXTIRAONE FRANCE	297
FNAC PERIPHERIE	205

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Entreprises et emploi

Répartition départementale des emplois

- Les **activités liées aux TIC** représentent plus de **22 000 emplois** en PACA dans **plus de 7 000 établissements**.
- **Plus de la moitié des emplois liés sont présents dans les Bouches-du-Rhône (13 288 emplois) et plus d'un quart dans les Alpes-Maritimes (5 882 emplois).**
- **Cette prépondérance est essentiellement le fait des activités de recherche et développement scientifique**, qui représentent plus de 7 100 emplois pour les Bouches-du-Rhône et **plus de 3 000 emplois** pour les Alpes-Maritimes.
- **Les activités de commerce représentent aussi une part importante des emplois** générés par les TIC en région, avec plus de 9 600 emplois, dont près de la moitié sont situés dans les Bouches-du-Rhône.

Activités / Départements	Alpes de Haute - Provence	Hautes-Alpes	Alpes-Maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	Emploi total
Commerce de TIC	119	88	2 706	4 893	1 086	750	9 642
Réparation de TIC	4	4	127	1 004	95	78	1 312
Fabrication d'équipements	0	0	26	291	11	7	335
Recherche et développement Scientifique	70	20	3 023	7 100	212	759	11 184
Total activités liées	193	112	5 882	13 288	1 404	1 594	22 473
% du département sur l'emploi total	0,9 %	0,5 %	26,2 %	59,1 %	6,2 %	7,1 %	100 %

Source : INSEE (CLAP 2010), traitement MDER



Sommaire

- ▶ **Définition / Synthèse** P 111 à 115
- ▶ **7 technologies clés, maîtrisées au niveau mondial** P 116 à 123
 - Microélectronique
 - Optoélectronique
 - Objets communicants
 - Sécurité holistique
 - Technologies de réseaux sans fils
 - Logiciel embarqué et processeurs embarqués
 - Technologie 3D
- ▶ **8 technologies clés, maîtrisées au niveau français** P 124 à 132
 - Interfaces homme – machine
 - Calcul intensif
 - Réseaux haut débit mobiles et optiques
 - Valorisation et intelligence des données
 - Ingénierie de systèmes complexes et de systèmes de systèmes
 - Portail, collaboration et communications unifiées
 - Virtualisation et informatique en nuages
 - Technologies de numérisation de contenus
- ▶ **2 technologies pour lesquelles PACA dispose de certaines briques technologiques** P 133 à 135
 - Robotique
 - Progressive/Intelligent Manufacturing

Définition

- **L'innovation**, facteur clé de développement économique, repose sur un ensemble de démarches scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales qui aboutissent à la réalisation et à la vente de services, produits ou procédés nouveaux ou améliorés.
- Concernant le **volet technologique**, la France (Etat / DGCIS), à l'instar de plusieurs pays, réalise périodiquement une étude visant à identifier et caractériser les technologies « clés » pour son développement économique. **L'étude technologies clés 2015 a identifié 85 technologies couvrant 7 secteurs technico-économiques** (chimie-matériaux-procédés, TIC, Environnement, Energie, Transports, Bâtiment, Santé, Agriculture et agroalimentaire). **17 de ces technologies concernent les TIC.**
- Cette partie a pour but de présenter les **différents niveaux de maîtrise** de ces **17 technologies clés** dans les TIC en région PACA, tout en **positionnant la région au niveau mondial, français** et en fonction de la maîtrise d'autres **briques technologiques** utiles à certaines technologies clés.
- Elles sont présentées **en fonction des entreprises, laboratoires de recherche et équipements** présents en région.



Source : Technologies clés 2015 - DGCIS, 2011



Synthèse

- PACA est un acteur des TIC de niveau international, par sa maîtrise des technologies clés. Les logiciels, filière transverse, permettent de disposer de compétences dans toutes les technologies clés. La région est de rang mondial sur 7 de celles-ci et de rang national sur 8 des 15 technologies.
- Par ailleurs, les principales technologies liées à la microélectronique placent la région au plan international, avec des entreprises, laboratoires et équipements de pointe, mais aussi avec un véritable réseau d'acteurs, matérialisé par le pôle de compétitivité mondial SCS.
- En matière de télécommunications, la région se distingue par des capacités de rang mondial dans les réseaux sans fils et les objets communicants, attirant les leaders mondiaux du secteur.
- Dans les médias, la région maîtrise des technologies comme la 3D et la numérisation de contenus, la plaçant parmi les principales régions françaises.
- De manière générale, même dans les technologies où PACA est moins bien représentée, les compétences maîtrisées permettent à la région de participer au développement de ces technologies, comme par exemple la robotique, grâce à des compétences en microélectronique, optoélectronique, sans-fils, logiciels etc.



© Julien Tromeur - Fotolia.com



Synthèse

La région est positionnée sur l'ensemble des technologies clés

► PACA parmi les leaders mondiaux sur 7 technologies clés :

- Microélectronique
- Objets communicants
- Sécurité holistique
- Optoélectronique
- Logiciel embarqué et processeurs associés
- Technologies 3D
- Technologies réseaux sans fils

► PACA parmi les leaders Français sur 8 technologies clés :

- Virtualisation et informatique en nuages
- Réseaux haut débit mobiles et optiques
- Valorisation et intelligence des données
- Portail, collaboration et communications
- Calcul Intensif
- Ingénierie de systèmes complexes et systèmes de systèmes
- Interface Homme-Machine
- Technologies de numérisation de contenus

► La région dispose aussi de compétences utilisées dans d'autres technologies clés comme :

- Robotique (ingénierie de systèmes complexes et de systèmes de systèmes, sémantique et intelligence artificielle)
- Progressive/Intelligent Manufacturing (secteur logistique qui se développe, filière aérospatiale fortement consommatrice)

► La région dispose de technologies clés de niveaux mondial sur 6 des 7 maillons de la chaîne de valeur des TIC.

Commentaires

► Grâce à ses entreprises, laboratoires et équipements, **elle fait partie des leaders mondiaux et français sur 15 des 17 technologies clés** des TIC tout en disposant de briques technologiques importantes pour 2 autres technologies clés.

► Positionnement mondial dans la filière **microélectronique** où la quasi-totalité des technologies liées, notamment la **microélectronique**, les **logiciels embarqués** et l'**optoélectronique** (les deux dernières étant plus à la marge de la microélectronique).

► Les **télécommunications**, notamment autour des objets communicants et des réseaux sans fils, sont impactées par les technologies clés, **des composants aux usages**. En effet, elles ont à la fois besoin de **composants** derniers cris, de **logiciels embarqués** et de **technologies réseaux** pour la création de nouveaux produits et services.

► Les **logiciels & services**, éminemment transverses, **placent PACA aux premiers rangs internationaux**. Ils impactent de manière importante de nombreuses technologies clés comme les **composants**, les **réseaux**, les **interfaces** et plus généralement la **gestion informatique**.

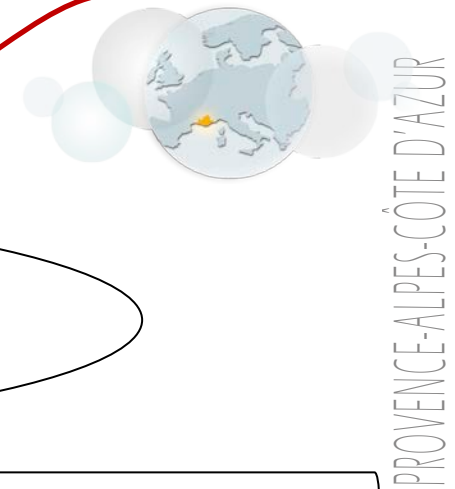
► Les **médias** sont eux **moins directement influencés** par les technologies clés, même si ils sont relativement dépendants des technologies développées sur les autres filières. On notera néanmoins que la région dispose de **compétences logicielles, indispensables au développement du transmedia**, mais aussi de **bonnes compétences dans les technologies 3D, les interfaces et la numérisation de contenus**.

► Nous pouvons ici voir les liens forts entre les technologies ayant attiré à la microélectronique, aux télécommunications et aux logiciels d'une part, et d'autre part entre les logiciels et les médias. Les filières sont impactées par de nombreuses technologies similaires, du fait des transversalités existantes entre elles.

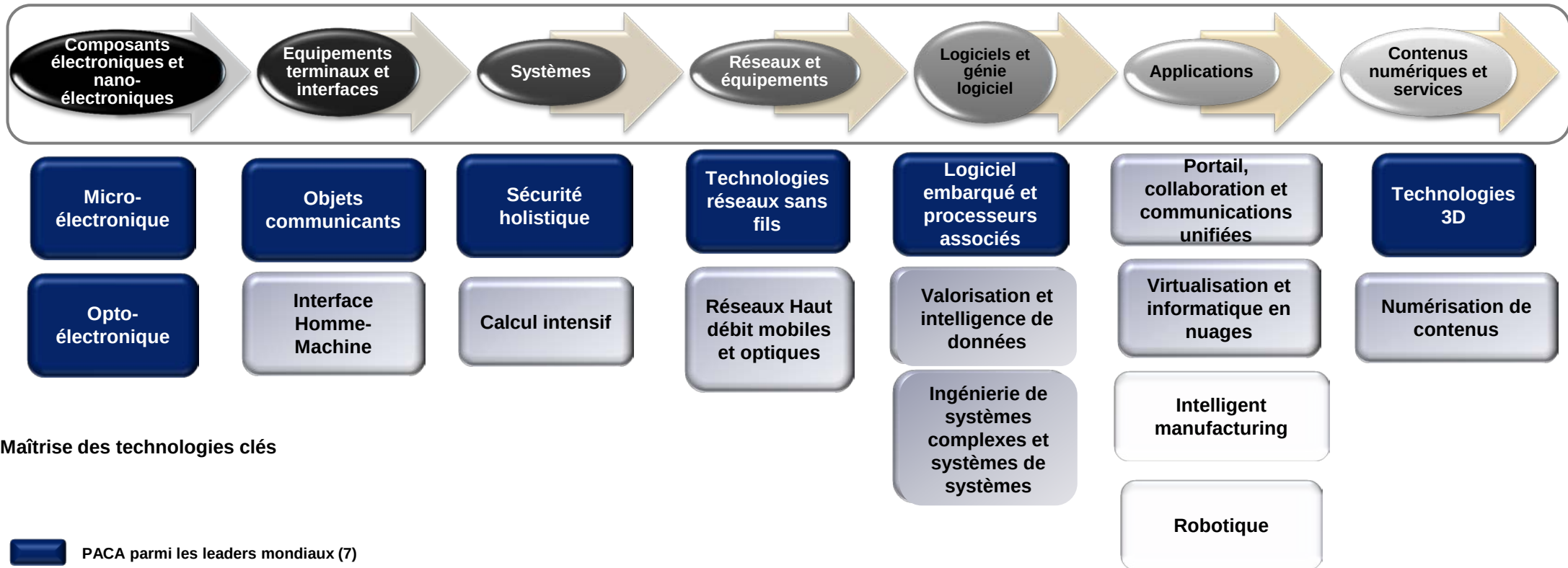
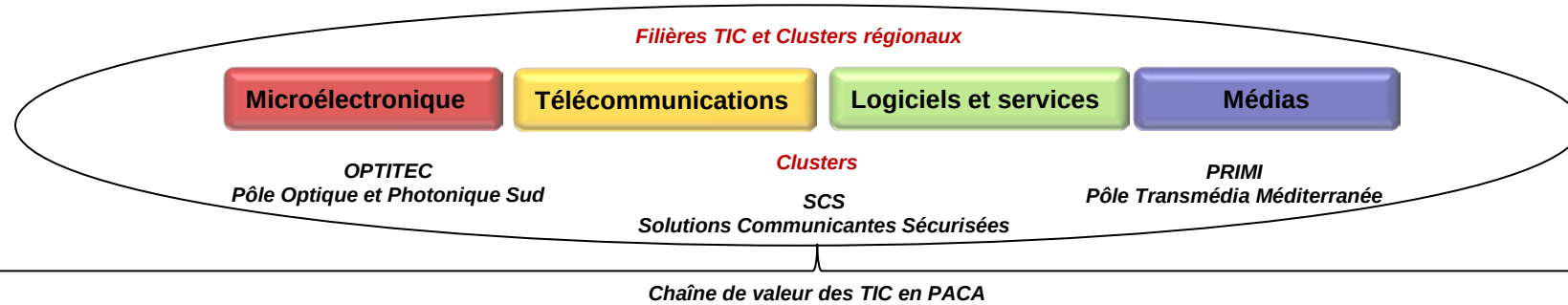
Le schéma de la page suivante permet d'observer cet écosystème en plaçant les technologies par rapport à la chaîne de valeur des TIC en PACA.



Technologies clés



Synthèse



Maîtrise des technologies clés

- PACA parmi les leaders mondiaux (7)
- PACA parmi les leaders français (8)
- Briques technologiques en PACA (2)



Synthèse

Guide de lecture

Exemple de la microélectronique

Technologie clé

Filières impactées

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

Microélectronique

► A l'approche des limites physiques, les nouveaux développements sont désormais classés en deux catégories:

- « More Moore », qui consiste à poursuivre le plus loin possible les progrès technologiques (next génération CMOS, miniaturisation).
- « More than Moore », qui vise à tirer le meilleur parti des technologies existantes, en utilisant de nouveaux concepts architecturaux (fonctionnalisation) : system on a chip (SoC), system in package (SiP).

Position française et régionale

Positionnement

- Dans l'activité microsystèmes, la France est le premier acteur du cluster européen dédié : Euripides.
- Présence en PACA d'un leader mondial STMicroelectronics, seul industriel européen dans les dix premiers mondiaux.
- Existence d'un pôle de compétitivité mondial, le Pôle Solutions communicantes sécurisés (SCS), ainsi que de deux de ses composantes, Arcsis et SAME, qui fédèrent les acteurs de la microélectronique en région, tout en proposant de nombreux équipements mutualisés, comme le Centre Intégré de Microélectronique Provence-Alpes-Côte d'Azur (CIM PACA), ainsi que des compétences sérieuses en processeurs associés grâce à son expertise en micro et nanoélectronique, notamment dans le « more than Moore ».
- En effet, la région dispose de compétences de pointe en micropackaging.

Principaux acteurs PACA

Principaux acteurs

- R&D publique : CNRS, CEA-Leti, Minatec, LAAS, LTM, IEMN, IEF, LPN, LIRMM, Tima, etc.
- R&D privée : STMicroelectronics, ST Ericsson, Texas Instrument Soitec, Thales Micro, Altis, FREESCALE, Eurofarad, etc.
- Pôle de compétitivité : SCS, Minalogic, Catrene, Aeneas (Eniac), cluster Euripides du programme Eurêka, etc.
- Instituts Carnot, Coordination Nationale de la Formation en Microélectronique et en nanotechnologies (GIP CNFM), etc.

Analyse de la technologie France / PACA

Analyse

- Atouts : présence de STMicroelectronics et d'utilisateurs industriels, acteurs mondiaux dans leur secteur; niveau important de R&D publique et privée, présence d'une recherche et d'une industrie au niveau mondial.
- Enjeux : quasi absence en mémoires avec une concentration très forte des producteurs de microprocesseurs et la domination d'Intel.
- Opportunités : systèmes embarqués; recherche en nanoélectronique avancée. More than Moore.
- Menaces : compétition très forte des acteurs mondiaux ; poids de la R&D et des investissements.

Source : Technologies clés 2015 - DGCIS, 2011

Technologies clés



Technologies clés > PACA, leader mondial

PACA, leader mondial

La région fait partie des leaders mondiaux sur 7 technologies clés



Source : Technologies clés 2015 - DGCIS, 2011

Microélectronique

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

► A l'approche des limites physiques, les nouveaux développements sont désormais classés en deux catégories :

- « **More Moore** », qui consiste à poursuivre le plus loin possible les progrès technologiques (next génération CMOS, miniaturisation).
- « **More than Moore** », qui vise à tirer le meilleur parti des technologies existantes, en utilisant de nouveaux concepts architecturaux (fonctionnalisation) : system on a chip (SoC), system in package (SiP).

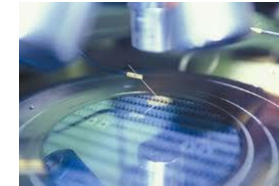
Positionnement

► Dans l'**activité microsystemes**, la **France** est le **premier acteur** du cluster européen dédié : Euripides.

► **Présence en PACA d'un leader mondial** : STMicroelectronics, seul industriel européen dans les dix premiers mondiaux.

► Présence d'un **pôle de compétitivité mondial**, le **Pôle Solutions communicantes sécurisés (SCS)**, ainsi que deux de ses composantes **Arcsis** et **SAME**, qui fédèrent les acteurs de la microélectronique en région, tout en proposant de nombreux **équipements mutualisés**, comme le **Centre Intégré de Microélectronique Provence-Alpes-Côte d'Azur (CIM PACA)**, ainsi que des compétences sérieuses en processeurs associés grâce à son expertise en micro et nanoélectronique, notamment dans le « **More than Moore** ».

► Enfin, la région **PACA** dispose de **compétences de pointe en micropackaging**.



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : CNRS, CEA-Leti, Minatec, LAAS, LTM, IEMN, IEF, LPN, LIRMM, Tima, etc.

► **R&D privée** : STMicroelectronics, ST Ericsson, Intel, Soitec, **Thales Micro**, Altis, FREESCALE, Eurofarad, etc.

► **Pôles de compétitivité** : SCS, Minalogic, Catrene, Aeneas (Eniac), cluster **Euripides** du programme Eurêka, etc.

► **Instituts Carnot**, Coordination Nationale de la Formation en Microélectronique et en nanotechnologies (GIP CNFM), etc.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : Industrie **de niveau mondial**, **expertise reconnue**. Présence de STMicroelectronics et d'utilisateurs industriels, d'acteurs mondiaux dans leur secteur, **présence d'une recherche et d'une industrie de niveau mondial**.

► Enjeux :

- Activité « mémoires » localisées en Asie. Elles nécessitent de gros volumes de production pour devenir rentables.
- Concentration forte des producteurs de microprocesseurs et domination d'Intel. Or, **Intel est présent à Sophia Antipolis pour sa R&D européenne**.

► **Opportunités** : **systèmes embarqués**, **micropackaging**, **More than Moore**, recherche en nanoélectronique avancée.

► **Menaces** : compétition très forte des acteurs mondiaux, poids de la R&D et des investissements. **Nécessité d'une mutualisation encore plus forte des moyens des acteurs locaux**.



Optoélectronique

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

► **L'optoélectronique** (ou photonique) est la rencontre de trois sciences : l'optique, l'informatique et l'électronique. Les systèmes optoélectroniques sont des dispositifs qui permettent de générer, conduire, traiter et détecter la lumière.

Positionnement

► **France** : ce sont 50 000 emplois, auxquels il faut ajouter environ 150 000 emplois induits. C'est aussi plus de 1 000 entreprises réalisant 10 Md€ de CA. La recherche française en optique photonique représente 200 laboratoires et 13 000 chercheurs. Son développement est susceptible de permettre la création de nombreux emplois à forte qualification.

► **La région PACA dispose de nombreux atouts, notamment grâce au Pôle Optique et Photonique Sud : Optitec**, qui fédère les acteurs de la photonique en région et les aide à se développer. Le Sud-Est représente 30 % de l'activité française de R&D en photonique. Cela représente 19 600 emplois qualifiés, dont 6 000 ingénieurs et chercheurs dans les entreprises et laboratoires de recherche, 2 Md € de PIB et 6 % de croissance annuelle.

Source : Optitec, 2011

► Par ailleurs, les **équipements et laboratoires d'excellence et plates-formes mutualisées** (10 plates-formes photonique) permettent à la région d'être présente sur la scène nationale et européenne. Les **laboratoires de recherche** permettent enfin de trouver des chercheurs spécialisés du domaine en région, parmi lesquels l'Institut Fresnel (Marseille), le laboratoire Lasers, Plasmas et Procédés Photoniques (Marseille), ou le Laboratoire Hippolyte Fizeau (Nice).

► Exemple marquant : **L'œil du robot américain Curiosity**, envoyé sur Mars, a été fabriqué par Winlight System en PACA.



Source : NASA, 2012

Principaux acteurs (en gras, les acteurs présents en PACA)

► **R&D** : CEA et Leti, **CNES** (via les observatoires de Marseille/Nice/Saint-Michel), CNRS, Foton, Femto-ST, IEF, IEMN, INL, Institut d'Optique Graduate School, **Institut Fresnel**, LAAS, Laboratoire Kastler Brossel, LCFO, LPN, Observatoire de Paris - Meudon, **Onera**, CPMOH.

► **Intégrateurs et utilisateurs** : Amplitude, **Alcatel-Lucent**, BFI Optilas, **Dassault, Cilas**, Cnes, Cognex France, Cristaux&Détecteurs, **EADS**, Essilor, I2S Vision, Imagine Optic, Kinoptik, Quantel, Lord Ingénierie, **Optis** (83), Peugeot, Renault, Sagem, Satimage, Saint Gobain, **Seso**, SOITec, **STMicroelectronics**, Teem Photonics, Tekcim, **Thales**.

► **Centre de compétences** : AFOP, Anticipa, Elopsys, la Société française d'optique, ALPhA-Route des lasers, Minatoc, Minalogic, OptIC Valley, **Optitec**, Irepa Laser, Rhenaphotonics Alsace, Systèmes complexes d'optique et d'imagerie.



Analyse France/PACA (en gras pour PACA)

► **Atouts** : convention de partenariat entre Elopsys, Route des Lasers et **Optitec** pour créer des synergies sur les axes stratégiques, un fort potentiel académique et la participation à de grands projets européens (ITER, **Cerimed**, Extremely Large Telescope, ELI).

► **Enjeux** : **filière industrielle jeune devant encore se consolider**. **Besoin de moyens** pour réaliser des applications plus larges (imagerie, éclairage, etc.) ; **manque d'ETI** bien positionnés en France et sur le marché mondial même si certains se démarquent.

► **Opportunités** : de **nombreux secteurs sont concernés** (électronique, domotique, énergie, environnement, défense, santé et biomédical, transport, grands instruments scientifiques, équipements industriels, TIC, astronomie, spatial, aéronautique, etc.). **Un secteur dynamique, bénéficiant d'une forte croissance** (15 %). De nombreuses relations Interclusters à développer en PACA, où nombre de ces filières sont présentes.

► **Menaces** : **développement des technologies issues des pays concurrents**. Un marché essentiellement tourné à l'export (50 %). **Opportunité pour les acteurs régionaux de se fédérer pour se développer à l'international, notamment face à la concurrence asiatique et américaine.**

Source : Technologies clés 2015 - DGCIS, 2011

Objets communicants

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

► Le concept d'objets communicants fait essentiellement intervenir des **technologies de communication, telles que le RFID** (Radio Frequency Identification), **le NFC** (Near Field Communications), **les communications dites de courte portée** (Bluetooth, ZigBee, UWB, etc.) **et les technologies mobiles** (cellulaires mais également satellites). Ces technologies, très jeunes (phase de lancement), sont en forte croissance. Elles sont utilisées dans plusieurs marchés à travers diverses applications :

- **Automobile/transport** (télématique, gestion de flotte, logistique, etc.).
- **Energie** (télérelève de compteurs, smart grids, etc.).
- **Sécurité** (télésurveillance, alertes, etc.).
- **Industrie** (logistique, traçabilité, etc.).
- **Commerce de détail** (paiement mobile, logistique, terminaux de paiement, etc.).
- **Electronique grand public** (avertisseurs de radars, livres électroniques, navigateurs GPS connectés, etc.).
- **Santé** (e-santé).

Positionnement

► **PACA possède de nombreux atouts** dans les technologies liées aux objets communicants, **de la fabrication de ces objets à leurs usages**, notamment grâce à ses spécialistes de la **NFC** et de la **RFID** (ex : Centre National de la RFID).

► **La technologie NFC est fortement mise en avant au niveau français**, notamment avec les appels à projet « **Ville NFC** ». Parmi les villes retenues, 3 sont dans la région :

- **Nice**, territoire leader du sans contact, fut une des premières collectivités sélectionnées dans le cadre d'un premier appel à projet. Depuis 2010, elle offre la possibilité de tester le sans contact mobile en grandeur nature.
- **Marseille et Toulon**, développent des services dans de nombreux domaines comme les transports, la santé, la culture et le tourisme, les universités, le commerce ou encore les services aux citoyens.



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : **INRIA**, Irisa, etc.

► **R&D privée** : **France Telecom**, **SFR**, **Bouygues Telecom**, **Gemalto**, Oberthur Technologies, Kerlink, SagemCom, Erco Gener, Violet, **Tagsys**, ASK, Withings, etc.

► **Pôles de compétitivité** : **SCS**, Images et Réseaux, Cap Digital, Systematic, Minalogic, AESE, etc.

► **Associations RFID** : Bretagne Développement, **Centre National RFID**, **Forum des services mobiles sans contact**, etc.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Enjeux** : **effet retardateur de la crise sur le niveau de déploiement** et donc sur l'adoption et sur les **retours sur investissements**. Par ailleurs, de nombreux efforts sont à fournir dans l'IHM (Interface Homme-Machine) pour favoriser les usages.

► **Menaces** : l'Arpu (revenu annuel moyen par client) reste encore faible pour les opérateurs, limitant leur implication à court terme (pas encore d'investissement dans un réseau dédié).

► **Atouts** : plusieurs acteurs impliqués (notamment **opérateurs**) et volontaristes, forte concurrence avec un impact sur les prix, de nombreux grands comptes intéressés par une telle technologie (automobile, **aviation**, **énergie**, **transport**, etc.), arrivée de l'électronique grand public connectée (livres électroniques, etc.) permettant une adoption massive plus rapide.

► **Opportunités** : **régulation et politiques publiques incitatives, développement de solutions plus fiables** (qualité de service, sécurité) et plus complètes (roaming), appel à projet national « Usages innovants de la **RFID** et services mobiles **sans contacts** ». **On sait à quel point le sans contact est une force de la région.**

Sécurité holistique

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

► Les systèmes logiciels de sécurité visent à prévenir, détecter et limiter les attaques malveillantes de manière quasiment holistique à l'encontre des systèmes, des contenus, des services et des personnes.

► Ils se fondent en particulier sur la cryptologie et la sécurité au niveau de la donnée elle-même. Ces systèmes doivent assurer l'intégrité, la confidentialité, la disponibilité et la traçabilité de la donnée et de ses traitements.

Positionnement

► **France : La France est championne incontestée des cartes à puces (Gemalto).** Par ailleurs, elle développe des solutions pour sa propre sécurité et pour se préparer à des attaques informatiques majeures.

► Elle fait partie des champions pour les systèmes de sécurité critiques et complexes, par sa bonne **maîtrise de l'algorithmique**, en particulier dans le domaine **militaire**, la **cryptologie** et les **PKI** (Public Key Infrastructure).

► Plusieurs **initiatives publiques** ont été lancées comme le **soutien aux pôles de compétitivité** : **SCS (Solutions Communicantes Sécurisées)**, Images & Réseaux, Systematic, TES (Transactions électroniques sécurisées), ...

► **PACA** : avec des entreprises comme **Gemalto**, leader mondial dans les cartes à puce et le **pôle de compétitivité mondiale SCS**, avec son positionnement thématique en lien direct, la région se pose en spécialiste des problématiques de sécurité.



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D** : CNRS Renater, **INRIA**, INT-Artémis, Systematic (projets SIC, Mobisic), LRI (Paris 11/CNRS), Laboratoire d'informatique de l'École Polytechnique, LSE (Epita/Groupe Ionis), CEA List, GET/INT.

► **Matériels** : Gemalto, Oberthur, Trusted Logic, ...

► **Industriels** : Thales (Cryptage), EADS (Sodern), **Safran**, Alcatel-Lucent, Orange, ...

► **Logiciels** : Arkoon, Netasq, Bull Evidian, Edenwall, Sinovia, ...

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : **cryptologie**, **laboratoires**, **technologies militaires**, **fabricants de cartes à puces**, prise de conscience gouvernementale.

► **Enjeux** : présence jusqu'alors faible dans les marchés de masse et à l'international, mais de plus en plus de contrats sont remportés.

► **Opportunités** : de **grands industriels** (télécoms, cartes, aérospatial et défense) sont impliqués.

► **Menaces** : arrivée des géants de l'informatique sur ce marché. **Cependant, la majorité de ces géants sont implantés dans la région.**



Technologies de réseaux sans fils

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

► **Les technologies de réseaux radio mobiles permettent d'offrir des services sur une grande partie du territoire aux personnes en situation de mobilité.** Elles permettent également de répondre à des besoins sociétaux grandissants comme :

- Etendre la zone d'utilisation des terminaux à l'international (standardisation de la technologie mobile) et au roaming (itinérance) international.
- Faciliter un certain nombre de soins médicaux à domicile et ainsi limiter les déplacements de patients.
- Faciliter l'accès aux contenus éducatifs concernant la formation.
- Réduire les déplacements des professionnels grâce à l'utilisation de la visiophonie.

Positionnement

► La France a joué un rôle moteur avec l'Allemagne dans la définition de la norme, désormais mondiale, GSM. Elle est très impliquée dans le développement des nouvelles normes de téléphonie mobile.

► Les infrastructures mobiles sont très développées en France assurant une bonne couverture et qualité de service.

► On retrouve en PACA de **très grands acteurs** : **Alcatel-Lucent** (fournisseur d'infrastructures mobiles, dans le Top 5 mondial.), **Gemalto** (leader mondial de la carte à puce.), **Orange** (opérateur, présent sur de nombreux marchés à l'international (dans 38 pays) ainsi que les autres **opérateurs de téléphonie** et le secteur de **la Défense** (impliqué dans la mise au point de la radio logicielle).

► On notera aussi la **présence à Sophia Antipolis de l'ETSI - European Telecommunications Standards Institute**, chargé de la standardisation des télécommunications et du **W3C – World Wide Web Consortium / ERCIM**.

Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : CEA Leti, Institut Telecom, LAAS, **INRIA**, **Com4Innov**, IMS, Labsticc, Irista, IETR, Irit, LIG, LIP6.

► **R&D privée** : **Alcatel-Lucent**, SagemCom (notamment femtocells), **Gemalto**, **EADS**, **Thales**, Texas Instrument, ST-Ericsson, Intel, Sequans sur le LTE, etc.

► **Opérateurs** : SFR, France Telecom/Orange, Bouygues Telecom, Free Mobile.

► **Intégrateurs-supports** : de nombreuses PME comme Astellia, **European Telecommunications Standards Institute**, **W3C**, **ERCIM**., **CNRFID** etc.

► **Réseaux** : Arcep, Afom (Association Française des Opérateurs Mobiles), pôles de compétitivité : Images et Réseaux, Systematic, etc.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : secteur concurrentiel et innovation technologique très dynamique. **Les principaux centres de standardisations sont en PACA.** Sont également présentes des **infrastructures** comme le CNRFID et Com4Innov, ...

► **Enjeux** : des engagements de couverture 3G difficilement tenus dans les délais par les opérateurs (surtout hors zones urbaines), couverture à l'intérieur des bâtiments perfectible, saturation des réseaux mobiles.

► **Menaces** : **besoin de débit sans cesse croissant** pour les applications mobiles; saturation du spectre électromagnétique, **acceptabilité sociale** vis-à-vis des rayonnements électromagnétiques. **La région, du fait du nombre important d'utilisateurs de la téléphonie mobile, fait partie des pionniers du déploiement du haut débit.**

► **Opportunités** : **Passage en cours à la 4G**, à Marseille (ex : Orange/SFR) et en PACA et **desserte des zones non couvertes par les réseaux fixes** avec le « dividende numérique » (fréquences libérées avec le passage à la télévision numérique).

Logiciel embarqué et processeurs associés

Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

► Un **logiciel embarqué** est un logiciel permettant de faire fonctionner une machine équipée d'un ou plusieurs **microprocesseurs**, censés réaliser une tâche spécifique avec une intervention humaine limitée.

► Ce sont également des **systèmes combinant logiciel et matériel**, fonctionnant de manière autonome mais pas isolée et délivrant des fonctions élaborées.

► De nombreux secteurs sont friands de ces technologies : high-tech, médical, automobile, aéronautique, spatial, défense, domotique, ...

Positionnement

► La France compte **220 000 emplois** dans les systèmes et logiciels embarqués.

► L'embarqué représente **15 % du marché** du logiciel et des services, soit près de **5,5 milliards €**, en 2009.

► La France est l'un des champions au niveau mondial avec les États-Unis (industrie militaire), l'Allemagne et le Japon (robotique).

► Les systèmes embarqués trouvent leur place dans de nombreux véhicules, outils nomades, et dans les domaines de haute technologie : **spatial, défense, nucléaire, militaire, vidéosurveillance...** Des domaines d'excellence de l'industrie française.

► La région PACA, grâce à des leaders de l'**aéronautique**, de la **Défense** et des **logiciels** comme EADS, Eurocopter ou encore Thales, ainsi que des compétences sérieuses en processeurs associés grâce à son expertise en **micro et nanoélectronique**, notamment dans le « more than Moore », dispose de **sérieux atouts dans la maîtrise de cette technologie**.



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : Systematic, Aerospace Valley, **INRIA**, CEA/List, CNRS-INPG-Verimag.

► **R&D privée** : **Altran**, **Alten**, **Esterel Technologies**, Geensys, **Capgemini/Sogeti**, **Assystem**, Akka Technologies, **Thales**, **EADS**, **Dassault Aviation**, **STMicroelectronics**, Aonix, **Alcatel**, **Altera**, **Achronix**, **Atmel**, **Inside Secure**, BlueSilicon, Cypress.

► **Acteurs des microprocesseurs** : **Alcatel**, **Altera**, **Achronix**, **Atmel**, BlueSilicon, Cypress, Nallatech, QuickLogic, SiliconBlue, Tabula, M2000, Tier Logic, Xilinx.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : nombreuses **compétences**, **forte expertise**, de solides industriels, performances à l'exportation. **Grands groupes présents**. Maîtrise de certaines briques technologiques comme les **processeurs standardisés**.

► **Enjeux** : manque d'ouverture internationale de certains donneurs d'ordre.

► **Opportunités** : **mobilité**, **objets communicants**, robotique, progressive manufacturing, **sécurité globale**, meilleure **participation aux standards internationaux**. La région dispose des **principaux acteurs et équipements du domaine**.

► **Menaces** : déploiement croissant de technologies **machines standardisées**, difficulté de la **certification** de microsystèmes réalisés chez des fondeurs étrangers. **PACA peut se prévaloir d'être un « laboratoire d'usages »** et a toute compétence pour aborder de nouveaux marchés (aéronautique, naval, ...)

Technologies 3D

Micro	Tél	Log	Médias
		X	X

► Les technologies 3D regroupent deux grands ensembles :

- La vidéo 3D relief, permettant d'offrir aux utilisateurs une immersion visuelle stéréoscopique.
- La réalité virtuelle, domaine scientifique et technique ayant pour objectif de simuler, dans un monde entièrement virtuel, le comportement d'entités 3D, en interaction en temps réel entre elles et avec un ou plusieurs utilisateurs en immersion.

Positionnement

► La France bénéficie de la présence de plusieurs acteurs majeurs :

- **Dassault Systèmes**, leader mondial des solutions 3D et de gestion du cycle de vie des produits.
- **Thales**, expert reconnu pour ses simulateurs de vols, ses systèmes d'entraînement et de formation et ses outils de modélisation.
- **Technicolor**, se positionnant sur le cinéma 3D, notamment en post-production.

► **La recherche française est au plus haut niveau**, aux côtés des Américains, des Allemands ou encore des Japonais.

► **PACA** : les acteurs du territoire illustrent tout le potentiel régional en matière de technologies 3D. Par ailleurs, **la région possède de nombreux atouts en matière de formation, comme l'école SupInfocom d'Arles**, spécialisée en animation 3D.

► On retrouve un **écosystème favorable et une chaîne de valeur structurée** autour de majors :

- Leader mondial des logiciels d'animation : **Autodesk** (ex Realviz).
- Leader Français du broadcasting d'e-contenu : **Dailymotion**.
- Mais aussi Karobas, Madwaves, Megara Entertainment, Micromania headquarters, Shibuya International SportUniversal, Forge Animation, ou encore Doremi technologies.



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : Clarte, INT-Artemis, Irisa, CEA-List, Centre Européen de Réalité Virtuelle (CERV), **Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée (CRVM)**, IGN, INRIA-Labri, INRS, Ircam, LIMSI, LRI, **CSTB**, etc.

• **R&D privée, réalité augmentée, réalité virtuelle** : **Doremi technologies**, **Dassault Systèmes**, **Vertice**, **Technicolor**, **Orange Labs**, **EADS**, **Thales**, **CS Communication & Systèmes**, **Optis**, Ubisoft, MASA Group, Immersion, Archivideo, Alioscopy, TechViz, Virtual I.T, Haption, XD Productions, Simtean, Lumiscaphe, TriOviz, Total Immersion, ...

• **Pôles de compétitivité** : Images et Réseaux, Systematic, Imaginove, Cap Digital, EMC2, Advancity, etc.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : de **grands leaders français**, un tissu de **PME particulièrement dynamiques**, une recherche visible au niveau international et qui bénéficie de liens avec les entreprises. Foisonnement d'acteurs et d'équipements du domaine présents.

► **Enjeux** : **coût encore élevé** des solutions de réalité virtuelle; manque d'équipement des ménages en terminaux 3D.

► **Opportunités** : réalité augmentée sur mobile ; **3D relief pour le cinéma** et l'industrie du jeu vidéo. Association d'industriels (3D Consortium). **Principaux fournisseurs de projecteurs 3D** : **Doremi**. **Réalité virtuelle et modélisation** : **CRVM** et **CSTB**.

► **Menaces** : pas de standard sur la vidéo 3D. **Industrie grande consommatrice de calculs** engendrant des coûts importants. Risque d'augmentation de la fracture numérique (hausse, significative des débits). **Avec son positionnement géographique ses infrastructures cloud, grid et le développement du très haut débit, PACA a une carte importante à jouer.**

Technologies clés



PACA, leader français

Région parmi les leaders français sur 8 technologies



Source : Technologies clés 2015 - DGCIS, 2011



Interfaces homme-machine

Micro	Tél	Log	Médias
		X	X

► Les interfaces homme-machine (IHM) rassemblent un ensemble de technologies diverses, qui utilisent des logiciels et des algorithmes en association avec des équipements très variés. Ainsi, les technologies d'IHM relèvent de plusieurs axes technologiques :

- **Interfaces matérielles** : joysticks, claviers, souris, écrans tactiles, télécommandes, manettes, interfaces haptiques, caméras, microphones, moyens d'affichage (écrans, casques de visualisation, affichage holographique, etc.), tablettes de saisie, capteurs biométriques ou biomédicaux, etc.
- **Conception des interfaces** : ergonomie, design, psychologie cognitive, adaptation au contexte à partir d'hypothèses, etc.
- **Electronique et informatique de gestion des interfaces.**

Positionnement

► **France** : Existence d'une recherche importante sur les diverses technologies utilisées dans les IHM. Sont également présentes des sociétés et agences offrant des services et des produits avec une expertise forte, combinant ergonomie, design et technologie, notamment sur Internet.

► **PACA** : Le potentiel de recherche dans le **dialogue homme machine** est très important, avec de nombreuses compétences au sein des universités, centre de recherche et laboratoires régionaux.

► On peut ainsi citer le **laboratoire Informatique d'Avignon - LIA**, spécialisé dans le dialogue homme-machine, le traitement automatique de la langue naturelle écrite, ou le traitement de la langue naturelle orale, **Telecom Paristech**, **Orange Labs** ou encore l'**INRIA** (Institut national de recherche en Informatique et en automatique).



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : **INRIA**, CEA, **Télécom Paristech**, l'Inserm, LIRMM-IHMH, Cena-PIL, Ircam, Institut de la Cognitique à Bordeaux (ENSC), Paris 8, LIMSI, etc.

► **R&D privée** : **Orange Labs** (centre de R&D de Sophia Antipolis), Stantum Technologies, IntuiLab, Haption, **Andelia** (Barcelonnette, Sophia), Axance, groupe Guillemot Corporation, Vocally, Kayentis, Immersion, etc.

► **Logiciels professionnels** : Société PC Soft et nombreuses sociétés de services.

► **Réseaux** : AFIHM (Association Francophone d'Interaction Homme-Machine),

► **Pôles de compétitivité** : Images et Réseaux, Imaginove, Systematic, Cap Digital Minalogic, Mov'eo, etc.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : existence **d'une industrie de la défense et des jeux vidéo**, compétences **en médecine**, en sciences cognitives, etc..

► **Menaces** : domination des États-Unis pour la partie logicielle.

► **Enjeux** : les designers sont peu sollicités en amont.

► **Opportunités** : nombreux designers présents en région (2 822 établissements). **Synergies avec des activités proches** : téléprésence, réalité virtuelle, robotique, RFID; fortes avancées en **reconnaissance vocale** et en réalité augmentée; enjeu important pour l'éducation et la formation. **En PACA, ces activités sont présentes grâce aux centres régionaux et nationaux (CRVM, CNRFID), mais aussi grâce aux briques disponibles en robotique et à la filière des logiciels et services**, notamment pour la reconnaissance vocale.

Calcul intensif

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

► Le calcul intensif, ou calcul à haute performance (HPC, High Performance Computing) est le processus d'utilisation de systèmes informatiques très avancés pour effectuer des tâches ou résoudre des problèmes complexes. Cette informatique se différencie de l'informatique classique qui est plus orientée transactions que puissance brute de calcul.

Positionnement

► La France dispose d'atouts solides : une école mathématiques et des laboratoires publics reconnus, la maîtrise technologique de la conception des architectures de calcul intensif, un tissu industriel actif regroupant des fournisseurs de certaines technologies et des utilisateurs de calcul intensif. La France bénéficie également de l'expérience de ses industries de défense, aérospatiale et nucléaire.

► PACA : présence d'un centre de calcul intensif à Nice, le ProActive PACA GRID. Aujourd'hui 7 laboratoires de recherche azuréens sollicitent le centre. Une centaine de scientifiques se partagent le temps de calcul dans de nombreuses thématiques de recherche : algorithmie, biodiversité, cosmologie, dynamique moléculaire, planétologie... Le projet ProActive PACA Grid permet aux laboratoires et PME d'accéder à des ressources importantes de type CLOUD afin d'exécuter des applications intensives de calcul ou de traitement de données.

► La région PACA dispose aussi d'industries clientes puissantes et de pointe au niveau mondial, notamment l'aérospatial, l'énergie (Iter), le nucléaire ou encore la défense et la sûreté (notamment dans le Var).



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : CEA, Genci (dont dépendent le CCRT, le Cines et l'Idris), Teratec (Sytematic), CNRS (IDRIS & INS2I), École Polytechnique (LIX), Aerospace Valley, Minalogic, INRIA, PACA Grid.

► **R&D privée** : EADS, Dassault Aviation, Snecma, Total, Thales, Areva, Bull, Schneider Electric, Dassault Systèmes, ActiveEon, Ansys, HPC Project, CAPS, Distene, Adacsys, Scilab Entreprises, Sogeti High Tech, Oxalya, Akka Technologies, Easy Group, etc.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : industries clientes puissantes et de pointe au niveau mondial, bons mathématiciens français, systèmes complexes, intelligence artificielle, logiciel libre. **PACA positionnée sur la dorsale de l'information. Compétences en mathématiques reconnues** (Voir partie « R&D », paragraphe « Mathématiques », p.230, 231) et présence d'acteurs publics et privés important du domaine.

► **Enjeux** : manque de maîtrise de la couche matérielle.

► **Opportunités** : calcul distribué en architecture nuage sur composants totalement banalisés. **Présence d'acteurs du secteur du cloud en PACA.** (Voir partie « Logiciels et services », paragraphe « Tendances », p. 74)

► **Menaces** : arrivée d'offres de plus en plus industrialisées de la part d'acteurs américains que ce soit du super ordinateur (IBM) ou du nuage (Amazon). **Mais également une opportunité, IBM étant présent en France et disposant de nombreux data centers. De nombreuses PME régionales développent des solutions personnalisées pour les usagers (professionnels, entre autres).**

Réseaux haut débit mobiles et optiques

Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	

► La technologie des réseaux permet d'apporter sécurité et confort pour les connexions Internet directement liées à des besoins sociétaux grandissants et permet toujours plus fortement de :

- Favoriser le lien social par le partage de photos, de musique, jeux en ligne.
- Faciliter l'accès aux contenus éducatifs concernant la formation.
- Réduire les déplacements grâce à l'utilisation facilitée de la visiophonie.
- Rendre plus performantes les entreprises par le partage instantané de données, la mise en relation des acteurs, des process, ...
- Favoriser le développement du commerce en ligne.
- Faciliter l'accès aux services publics en ligne.
- Faciliter l'usage du «télétravail» avec des capacités de communications améliorées.
- Rendre possible un certain nombre de soins médicaux à domicile et ainsi limiter les déplacements des patients.

► Elle permet de lever un verrou majeur dans la problématique de l'évolution des débits, qui sont de toute façon limités par les capacités des réseaux cuivre actuels.

Positionnement

► En France, après certaines réticences de la part des opérateurs en raison des incertitudes réglementaires, les déploiements se sont accélérés depuis 2009.

► On retrouve en PACA Alcatel-Lucent, parmi des principaux équipementiers FTTx au niveau mondial en concurrence avec les Chinois Huawei et ZTE. Il fournit des réseaux aux opérateurs tels que France Télécom et SFR mais également des références comme Verizon aux États-Unis ou encore Hanaro Telecom au Japon. De nombreux programmes de réseaux 4G/LTE se développent en PACA, suite à la volonté des opérateurs de téléphonie d'améliorer leurs réseaux.



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : III-V Lab, LPN, XLIM, Ircica

► **R&D privée** : au niveau industriel, **Alcatel Lucent**, **Kuantic**. Au niveau des **opérateurs télécoms** : **Numéricable**, **France Télécom/Orange**, **SFR**, **Free/Iliad**. Au niveau des acteurs du génie civil et des opérateurs d'infrastructure : Vinci/Covage, LD Collectivités, **Sogetrel**, Nexans, etc.

► **Réseaux** : ARCEP, Avicca (villes de France).

► **Pôles de compétitivité** : Systematic, etc.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : **réglementation qui se précise**, plusieurs acteurs impliqués volontaristes. Révision du plan national pour le Très Haut Débit.

► **Enjeux** : diversité des technologies mises en œuvre par les différents opérateurs, incertitudes quant aux possibilités de mutualisation des infrastructures. **La région PACA, par sa géographie, pourrait développer des expériences de mix technologique, permettant l'accès au haut débit des zones difficiles (satellite, mobile etc.) tout en développant le très haut débit fixe dans les zones plus denses.**

► **Opportunités** : **programme national Très Haut Débit (THD)** pour lequel le gouvernement va abonder à hauteur de 2 Md€. **La position de PACA et la densité de sa population pourrait permettre le développement rapide du le THD dans les villes.**

► **Menaces** : efforts à fournir pour améliorer le taux de pénétration de la technologie auprès des foyers raccordables, concurrence par les technologies mobiles de quatrième génération. **Opportunité : développement en cours de la 4G en PACA.**



Valorisation et intelligence des données

Micro	Tél	Log	Médias
		X	

► On regroupe sous cette dénomination la **gestion et l'exploitation des données structurées et non structurées**.

► Indépendamment de leur taille ou de leur secteur, **les sociétés considèrent à une quasi unanimité, que leurs informations** (données structurées et non structurées) **sont un actif stratégique**. Les éléments les plus souvent déployés sont les solutions d'intégration de données et de Business Intelligence. On trouve ensuite la qualité des données, et enfin, la gouvernance des données.

► *Exemple : Ce sont ces technologies (moteur de web sémantique, moteur ontologique, moteur de règles) qui ont permis de réaliser le référentiel unique des données de l'A 380 d'Airbus.*

Positionnement

► La **France** est mal positionnée sur ce domaine avec beaucoup d'acteurs mais de taille trop petite et souvent cantonnés au marché national. Les principaux acteurs sont : **IBM, EMC, Oracle, SAP, etc.** La **présence de ces acteurs internationaux en PACA** dénote la **qualité des compétences disponibles sur le territoire**. En effet, la France a d'excellentes capacités en sémantique, dans les moteurs de recherches et dans les moteurs de règles. Des capacités en logiciel libre permettent l'accès à de nombreux projets innovants.

► **PACA : La présence de MedInSoft**, composante du PRIDES SCS, avec de nombreux acteurs du logiciel libre, **est un éléments important dans ce domaine**.

► De plus, le **potentiel de recherche**, avec des acteurs comme l'INRIA et les différents laboratoires informatiques présents, dénote des compétences dans le domaine en région.



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D** : **INRIA**, INT-Artemis, CNRS (LE2I et Toulouse Mirai), LLE (Bordeaux 3), Projet Quaero, IASI du LRI, Paris 8 (Paragraphe), CEA List, Insa Rouen, INST, Labri, Limsi...

► **Industriels** : **Dassault Systems** (Exalead & blue Kiwi), **Capgemini**, **Atos Origine**, **Stéria**, **Sopra**, **GFI**, **Mobilegov**, **Devoteam**, **B&D**...

► **Entreprises** : **IBM**, **EMC**, **Oracle**, **SAP**, **Neteco**, **Talend**, **Sinequa**, **Mondeca**, **Nuxeo**, **Exoplatform**, **Temis**, **Ever Team**, **Vinci Consulting**, **Jalios**, **Orchestra networks**, **Pertimm**, **Yacast**, **Safig** etc...

► **Pôles de compétitivité** : **Capdigital**, **Imaginove** et **Systematic**.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : **sémantique, R&D, moteurs de recherches**, moteurs de règles, **logiciel libre**, mais aussi des **compétences informatiques en recherche fondamentale**.

► **Enjeux** : taille des acteurs nationaux et un **marché de la base de données devenu oligopolistique**. (**IBM**, **Google**, **Oracle** etc.).

► **Menaces** : les bases de données sont intégrées dans des « packages » de solutions. Les acteurs sur ce marché sont de plus en plus importants.

► **Opportunités** : **forte communauté du logiciel libre en PACA** et présence de **grands groupes du secteur (IBM, Capgemini, SAP...)**



Ingénierie de systèmes complexes & systèmes de systèmes

Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	

► Un système de systèmes (SdS) est un ensemble de systèmes autonomes interconnectés et coordonnés pour satisfaire une capacité et/ou réaliser un ensemble d'effets prédéterminés qu'aucun des systèmes constitutifs ne peut assurer seul. Une autre définition peut-être l'intégration de systèmes multiples afin de réaliser le comportement désiré de l'ensemble du système. **L'ingénierie des systèmes de systèmes est un ensemble de process de développement, outils et méthodes pour designer, redesigner et déployer des systèmes de systèmes.**

► On parle de système complexe lorsqu'il devient très difficile de prévoir le comportement du système par le calcul. Ces méthodes fortement utilisées au niveau militaire et spatial sont de plus en plus appliquées et applicables au domaine civil (transport, santé, réseaux de télécommunications, exploration spatiale etc.). Un consensus général estime que l'ingénierie de systèmes traditionnels a atteint ses limites en termes de capacité à résoudre les problèmes d'intégration complexes.

Positionnement

► La France a une longue tradition et une solide expérience d'ingénierie et de maîtrise de systèmes de systèmes et de systèmes complexes. Une bonne partie des points forts de l'économie française fait appel aux systèmes de systèmes et aux systèmes complexes. La France développe aussi une bonne école de mathématiques ainsi que plusieurs instituts qui forment à ces approches.

► PACA dispose de nombreux atouts dans ce domaine, notamment grâce à ses instituts et laboratoires : CERMICS, CMA, EURECOM, INRIA (Sophia Antipolis), ISEN (Toulon), LIA (Avignon), LSIS (Marseille), Laboratoire Jean-Alexandre Dieudonné (Nice).

► Elle dispose également d'industriels comme EADS, Sagem, Dassault Aviation, Thales, Schneider Electric, IBM etc.



Principaux acteurs (en gras, les acteurs présents en PACA)

► **R&D** : INRIA, CEA-Leti, RNSC, CNRS (LAAS), École Polytechnique, Centrale Paris, CNRS LIRM, Systematic, Lips6, Cemagref, LySic, Université Paris 7.

► **Éditeurs** : Ipanema, Oslo Software.

► **SSII** : Altran, Akka, Alten, Steria, SQLI, Atos Origine, Groupe Helice, Ausy, Cybernetix.

► **Utilisateurs** : EDF, EADS, Sagem, DCN, Dassault Aviation, Thales, Schneider Electric, Alcatel-Lucent, IBM, Vinci, Areva, ...

Analyse France/PACA (en gras pour PACA)

► **Atouts** : expérience, importantes industries clientes, école de mathématiques, intelligence artificielle.

► **Enjeux** : discipline naissante, difficulté à fédérer les parties prenantes pour monétiser des projets pilotes. **Tenter de développer des projets dans le cadre des « PACA Labs ».**

► **Opportunités** : reconnaissance plus importante sur le marché, développement vers de nouveaux secteurs cibles : distribution, jeux en ligne, marketing, ... **Les compétences étant présentes en PACA : développer des projets liant les domaines.**

► **Menaces** : perte de nos capacités en mathématiques qui partent (ressources humaines / talents) et sont aussi moins nombreuses. **Néanmoins : importantes écoles de mathématiques en PACA (Voir partie « R&D », paragraphe « Autres laboratoires », p. 230, 231)**

Portail, collaboration et communications unifiées

Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	X

► **Portail, collaboration et communications unifiées** sont des solutions permettant aux employés, aux partenaires et aux fournisseurs d'interagir et d'échanger entre eux, d'optimiser et de conserver leur savoir, tout en réduisant la mise sur le marché, la complexité opérationnelle et, de manière générale, les coûts.

► Le segment des portails et des outils de collaboration comprennent les navigateurs, la sémantique, la gestion de documents, les logiciels de groupware, les plates-formes d'échanges et de collaboration, workflow, intranet et extranet, les portails, les moteurs de recherche et les plates-formes Internet riches.

► Les communications unifiées incluent des services de téléphonie IP (gestion des appels), la messagerie instantanée, la vidéoconférence, la gestion des calendriers, la gestion de la présence, email, fax, voicemail, la téléprésence, ainsi que des applications de communications sur mesure.

Positionnement

► **Le marché est évalué à près de 2,4 milliards de dollars pour 2010**, avec un fort potentiel de croissance au niveau mondial (taux de croissance 2009-2011 : + 23,7 %). C'est un segment stratégique pour la plupart des acteurs de l'informatique. Un marché fortement lié à l'IHM, aux objets communicants, à l'informatique en nuages, à la sécurité, à la valorisation et l'intelligence des données.

► Le segment restera très dynamique car le partage de l'information et la gestion des connaissances sont cruciaux. C'est particulièrement le cas pour des pays à fort contenu intellectuel comme la France.

► On retrouve sur le segment des éditeurs (**Microsoft**, Teleware, Adobe, Citrix, **SAP**, Oracle), des vendeurs de matériel (**Alcatel-Lucent**, Avaya, Cisco, Nortel, **Siemens** etc.) et des opérateurs télécoms (BT, Verizon, OBS, Commcast etc.).

► En France, **Orange** et Alcatel-Lucent font partie du peloton de tête. Les leaders sur ce marché sont américains avec **IBM**, **Microsoft** et Google. La France est compétitive sur des sous-segments tels que les moteurs de recherche.



► En PACA, on retrouve les principaux acteurs mondiaux du secteur, mais aussi de grandes capacités de recherche (recherche informatique des laboratoires régionaux).

► Par ailleurs, les compétences en logiciels libres de la région pourraient être un élément de différenciation.

Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **Industriels** : **Alcatel-Lucent**, **Orange Business Services**, **Dassault Systèmes** (Exalead, Blue Kiwi), Sinequa, Nuxeo, Exoplatform, Ever Team, Jalios, Vdoc etc...

► **Entreprises** : **Microsoft**, **IBM**, **SAP**, **Capgemini**, **Atos Origine**, **Sopra Group**, **Stéria**, **Evolix**, **SQLI**, etc.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : pays le plus « intensif » en logiciel libre, notamment en PACA, industrie des télécoms. De **grands acteurs français et mondiaux présents**.

► **Enjeux** : pas d'acteurs logiciels de poids, faible implication de la recherche publique.

► **Menaces** : puissance et présence des grands acteurs américains du marché (**mais ils se développent en PACA**), non standardisation du poste client.

► **Opportunités** : **marché des terminaux mobiles**, plates-formes en logiciel libre, **informatique dans les nuages**. Dans la région : « PACA Mobile Center » pour le test et possibilités de développement du cloud.



Virtualisation et informatique en nuages

Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	

► **La virtualisation est l'étape technique vers le concept de cloud computing** (informatique en nuage). C'est un environnement de stockage et d'exécution élastique de ressources informatiques connectés par Internet.

► **L'informatique en nuages concerne potentiellement tous les secteurs, pour les applications et infrastructures banalisées** : CRM, RH, bureautique, stockage, développement et test mais aussi la messagerie, le calcul intensif ou des besoins ponctuels de puissance informatique.

► **Un marché dynamique de près de 780 M € en France, 4 Md € en Europe** (2009) et un taux de croissance annuel moyen de 33 % jusqu'en 2015.

Positionnement

► **France** : sur le segment SaaS (Software As A Service), la France a quelques acteurs spécialisés et des éditeurs traditionnels qui commencent à se positionner (Numergy et Cloudwatt). Sur les autres segments cloud, on retrouve les opérateurs télécoms. Le marché mondial est encore largement dominé par les américains tant au niveau de la technologie (VMware) que de la prestation de services : Amazon, Google Salesforce, Microsoft.

► **Opportunité : la France est une zone attractive pour installer un centre d'informatique en nuages** : sa position géostratégique, son important marché accessible, la réglementation de la CNIL, de l'énergie peu chère, de bons réseaux télécoms, ...

► **PACA** : sa position ouverte de l'Europe du Sud vers l'Afrique du Nord, fait d'elle une région où **l'informatique en nuages tend à se développer**.



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

- **R&D** : laboratoire MAS de Centrale Paris, **INRIA**, **CNRS**, Irisa, LRI, École normale supérieure de Lyon, ...
- **Logiciel libre** : projet OSCI d'OW2 en cours de déploiement chez France Télécom. (plate-forme logicielle complète libre).
- **Opérateurs télécoms** : **Orange Business Services**, **SFR**.
- **Éditeurs** : Dassault Systems, Cegid, Esker, Oodrive...
- **Spécialistes** : **SAP**, **IBM**, Systancia, CommomIT, Taleo, RunMyProcess, Faascape...
- **SSII** : Capgemini, Atos Origine, Linkbynet, ASPway, **ActiveEon**...
- **Industriels** : Thales, Priceminister.com, **Bull**, Société Générale, La Poste...

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : **pays le plus « intensif » en logiciel libre**, importante industrie des télécoms et du service informatique. **PACA : région fortement positionnée sur le logiciel libre**.

► **Menaces** : lock-in (enfermement) d'acteurs nord-américains sur leurs technologies.

► **Enjeux** : un marché comparativement petit pour une industrie basée sur les volumes, pas d'acteurs d'envergure mondiale. **NB : cependant des acteurs régionaux se démarquent**, comme Jaguar Network, etc. (Voir partie « Logiciels et services », paragraphe « Tendances », p. 74)

► **Opportunités** : plate-forme en logiciel libre, aides publiques pour **l'infrastructure en nuage**.



Technologies de numérisation de contenus

Micro	Tél	Log	Médias
		X	X

► La numérisation de contenus est un procédé visant à construire une représentation d'un objet du monde réel (pellicule vidéo, image, audio, caractères d'imprimerie, bâtiments, etc.) sous la forme d'un fichier numérique. Une conversion est ensuite possible dans différents formats numériques.

► Par ailleurs, le développement de la numérisation fait également appel à d'autres technologies telles que les techniques d'indexation pour classer ces contenus et faciliter leur accès.

► Ces technologies sont utilisées essentiellement dans :

- L'industrie de la culture, notamment dans le cadre de la numérisation d'œuvres artistiques, ainsi que pour l'accès à distance aux bibliothèques.
- L'urbanisme et le tourisme, avec la représentation 3D de monuments et de certains bâtiments.
- L'électronique grand public, pour la consommation des contenus numérisés (livres électroniques, baladeurs numériques, ordinateurs, etc.).

► Mais elle peut aussi être mise en œuvre dans toutes les industries et administrations disposant de fonds patrimoniaux importants (état civil, etc.)

Positionnement

► La France est leader sur cette technologie, avec les États-Unis. Beaucoup d'acteurs français sont présents, en qualité de fournisseurs de technologie (conception, etc.) ou comme clients utilisateurs permettant une bonne diffusion.

► PACA : De nombreux acteurs, comme Doremi, Thalès, Dassault ou encore Digiteck.

► Par ailleurs, la présence des 2 PRIDES, « PRIMI », spécialisé dans le transmédia et « SCS », permet de fédérer les acteurs locaux du secteur.

Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D publique** : Ina (numérisation d'anciens documents audiovisuels) avec INRIA, BNF, IGN, Armines, ENS Louis Lumière, Ircam etc.

► **Soutien** : CDC, qui intervient pour la valorisation et la numérisation des contenus scientifiques, éducatifs et culturels.

► **Entreprises** : Digitech, Thales, etc.

► **Réseaux** : PRIMI, Industries Culturelles et Patrimoines et SCS.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Enjeux** : peu d'investissements privés en raison d'un coût élevé et avec introduction de formats propriétaires; débat autour des droits d'auteur.

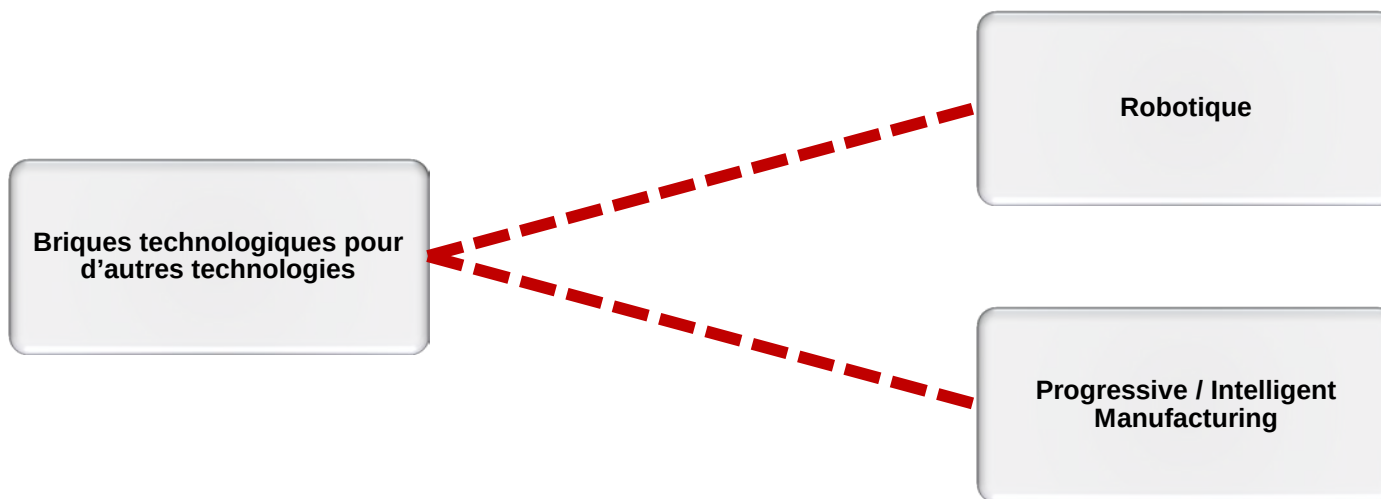
► **Menaces** : monétisation des œuvres une fois numérisées assez difficile; piratage et falsification croissants.

► **Opportunités** : l'État consacre 750 M € à la numérisation du patrimoine culturel dans le cadre des investissements d'avenir.

► **Atouts** : Entreprises du domaine présentes en PACA, plusieurs acteurs impliqués et volontaristes (politiques et culturels); conscience nationale vis-à-vis de la préservation du patrimoine culturel. Opportunité pour PACA, qui bénéficie d'un patrimoine remarquable.

Briques technologiques

PACA dispose de briques technologiques (logiciels, systèmes complexes, optique, systèmes embarqués...) primordiales au bon développement des deux technologies clés restantes.



Source : Technologies clés 2015 - DGCIS, 2011

Robotique

Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

► Un robot est un **système mécanique polyarticulé** disposant de **moyens de perception, de raisonnement et d'action**, capable de **se substituer totalement ou partiellement à l'homme** dans des tâches d'interaction avec le monde physique.

► Le **marché global de la robotique**, estimé à 11 milliards de dollars en 2005, pourrait passer à 30 milliards de dollars en 2015.

Positionnement

► Le **marché de la robotique civile** est largement dominé par le Japon, en particulier grâce à des conditions culturelles et démographiques particulières. Il en va de même pour la robotique industrielle, avec les Allemands (axée sur leurs propres marchés intérieurs).

► Ainsi, selon la Fédération Internationale de Robotique, **l'Allemagne représente 42 % du parc européen et la France 10 % en troisième position derrière l'Italie.**

► Le **marché de la robotique militaire** est dominé par les États-Unis et Israël.

► La France reste bien positionnée grâce à une excellente maîtrise de **l'intelligence artificielle**. Ainsi la plate-forme multi-agent développée au LIRMM (Montpellier) équipe plusieurs robots japonais.

► Ce marché conserve de très **fortes relations avec l'ingénierie de systèmes complexes et de systèmes de systèmes, la sémantique et l'intelligence artificielle, l'optique, compétences et technologies dans lesquelles la région PACA est bien positionnée.**



Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **R&D** : LAAS (Toulouse), LIRMM (Montpellier), Isir (Paris UPMC), LIPS6 (Systematic), Ircyn (Nantes), SRI (Orléans), LISV (Versailles), CEA List, Heudyasic (Compiègne), Gipsa, LIG, TIMC (Grenoble), **INRIA**, Ensta, **Mines-Paristech**, **Pôle Risques**, **Pôle Pégase**, **CNR-Santé**...

► **Industriels** : Cybernetix, EKIUM, **Thales**, **Safran**, **EADS**, **Ifremer**, **DCNS**, EasyroboTIC, Hexagone, BA Systemes, RoboTIC Concept, Aldebaran RoboTIC, ERI, Automation, Robosoft, Intempora, Gotsai.

► **Syndicats professionnels** : Symop (Opération « Robotcaliser », pour les PME), GDR (Robotique pour la recherche).

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : industrie high-tech, qui possède l'ensemble des disciplines nécessaires, capacité en **ingénierie de systèmes complexes, intelligence artificielle**. NB : *compétence forte en PACA, mais pas forcément appliquée à la robotique : opportunité de développement.*

► **Enjeux** : barrières culturelles et manque d'intégrateurs de systèmes robotiques industriels.

► **Menaces** : avance japonaise. **Néanmoins, positionnement de niche sur les logiciels.**

► **Opportunités** : les **logiciels pour robots**, les transports intelligents, les **environnements à risques**. NB : *opportunités pour des robots à vocation sous-marine (DCNS), ou risques (Pôle Risques) voir sur la santé (INRIA Sophia, CNR-santé/CIU-Santé + grandes compétences médicales), spatial (œil du robot Curiosity envoyé sur Mars, satellites), voir aéronautique (Pégase) sur les drones.*

Progressive/Intelligent manufacturing

Micro	Tél	Log	Médias
		X	

► Pour engendrer des gains de productivité, **l'informatique dans les usines doit gagner en agilité, en intégration, en automatisation et en intelligence entre les multiples fonctions qui la composent**. Beaucoup de solutions sont développées pour l'informatique de production :

- **PLM** (Product Lifecycle Management), qui englobe les outils de conception, de gestion des données et de collaboration.
- **CAO** (Conception Assistée par Ordinateur) : la CAO regroupe tous les logiciels destinés à la modélisation ou à la définition.
- **Product Data Management System**, ou système de gestion des données techniques.
- **MES** (Manufacturing Execution System), le système de gestion de la production et des ressources.
- **SCM** (Supply Chain Management), pour la gestion de la chaîne logistique, des stocks et entrepôts.
- **PGI** (Progiciel de Gestion Intégré), pour gérer la gestion des sociétés.

Positionnement

► **La France est positionnée dans des industries à forte valeur ajoutée : aérospatial et défense**. Concernant les technologies, elle se positionne avec :

- Plusieurs éditeurs de logiciels sur des domaines comme le MES, l'ordonnancement et le PLM.
- Une forte expérience et de nombreuses compétences dans les entreprises d'ingénierie.
- Une recherche dans le domaine de bon niveau.
- Des compétences fortes en systèmes embarqués.
- Une fusion croissante entre l'informatique et l'ingénierie.



► **La présence en PACA des principaux acteurs du secteur (éditeurs de logiciels) montre la disponibilité de compétences technologiques (systèmes embarqués, informatique) sur le territoire, sans positionnement réel sur ces technologies.**

Principaux acteurs *(en gras, les acteurs présents en PACA)*

► **SSII** : Altran, Autodesk, Alten, Akka, Thales, SQLI, Steria, Courbon, Bodet...

► **Entreprises** : Dassault Systèmes, Thalès, Lectra Systèmes, Missler Software, Courbon, Planisware, Ortems, Lascom, Spring.

► **Réseaux** : LIESP, ENS Cachan, LNE.

► **Pôles de compétitivité** : Systematic, Minalogic, Aérospace Valley.

Analyse France/PACA *(en gras pour PACA)*

► **Atouts** : base industrielle Hi-Tech solide (Dassault Systèmes), **de nombreuses compétences et société de services**, des éditeurs logiciels et la **maîtrise de certaines technologies clés** (algorithmique, optimisation, intelligence artificielle...). **PACA : présence des grands acteurs nationaux du domaine.**

► **Enjeux** : manque d'intégration de l'informatique sur les chaînes de production, coupure assez nette entre l'informatique de production et l'informatique de gestion.

► **Menaces** : arrivées prochaines d'IBM, Oracle et **SAP** sur ce segment, rachat d'entreprises nationales par des géants mondiaux. **IBM et SAP sont présents en PACA.**

► **Opportunités** : il n'y a pas encore de champion(s) sur ce marché, les places sont à prendre, consolidation et **écosystème autour de Dassault Systèmes**, mais aussi pour les SSII. **La logistique est une filière importante en PACA qui peut permettre des tests et des débouchés pour cette technologie.**

Introduction

Périmètre de travail

► Les filières TIC peuvent être appréhendées par la connaissance des entreprises et des filières (filières clés des TIC) et par l'entrée technologique (17 technologies clés). Les deux entrées présentées précédemment dans ce travail.

► En résonance à ces présentations, **nous pouvons également proposer une présentation marchés, les TIC étant résolument inter-filières. De nombreuses entreprises régionales sont d'ailleurs présentes sur ces marchés, soulignant la capacité de la région à développer des usages.**

► En effet, l'explosion de l'usage des TIC dans l'ensemble des activités économiques apparaît comme un fait mondial irréversible. A priori, il n'y a pas de corrélation directe, au plan de la localisation, entre la fabrication et la conception de composants ou de services des filières TIC (matériels ou immatériels) avec les marchés où ils s'appliquent ou sont utilisés. Les marchés les plus consommateurs de produits TIC ne sont pas forcément localisés là où ils sont fabriqués et conçus. Cependant, il est légitime de penser que la proximité des uns et des autres peut favoriser des synergies vertueuses.

La région PACA a justement des filières très développées - que les pôles de Compétitivité/Prides valorisent et renforcent - dans des marchés pour lesquels les TIC sont des facteurs d'innovation et de croissance clés : les contenus numériques, les industries et les services (aéronautique, industries de la mer, agroalimentaire, sciences de la vie...), la santé, le tourisme, la logistique. Dans la région, producteurs et consommateurs sont proches ou voisins, même si, c'est une faiblesse que le panorama fait ressortir, la chaîne de valeur des TIC est encore insuffisamment tournée vers les usages. L'un des enjeux de l'écosystème régional est justement d'aller davantage du silicium vers les usages. Cette partie du panorama met en valeur les initiatives, nombreuses, prises par les acteurs des TIC pour se rapprocher des marchés par l'intermédiaire de leurs utilisateurs présents en région.

► En rapportant ces marchés à la chaîne de valeur des TIC et à certaines technologies, on peut observer la place de PACA dans le développement de ces marchés. Le schéma de la page suivante illustre le cheminement filières/clusters / chaîne de valeur / technologies clés, appliqué aux différents marchés.

Secteurs applicatifs / Marchés

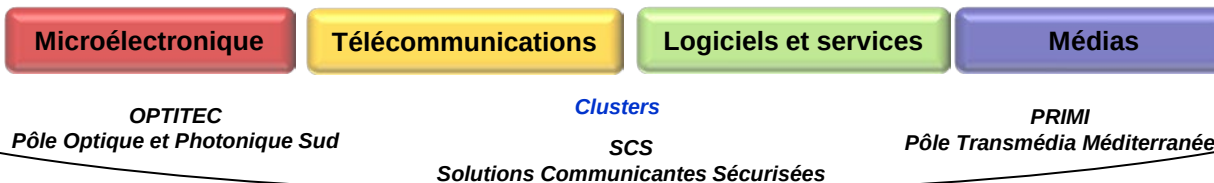
► Contenus numériques (applications pour mobiles, multimédia, jeux)	P 138 à 141
► Environnement (Smartgrids, DD, risques, domotique, smartcities, e-citoyen, ...)	P 142 à 147
► Industries et services (aéronautique, électronique, sécurité, agroalimentaire ...)	P 148 à 157
► Santé	P 158 à 163
► Tourisme	P 164 à 169
► Transport / Logistique	P 170 à 173
► TICE / E-learning (Environnement numérique de travail, Tableaux numériques interactifs, E-éducation...)	P 174 à 176
► Commerce spécialisé / e-commerce	P 177 à 181

Secteurs Applicatifs / Marchés



Introduction

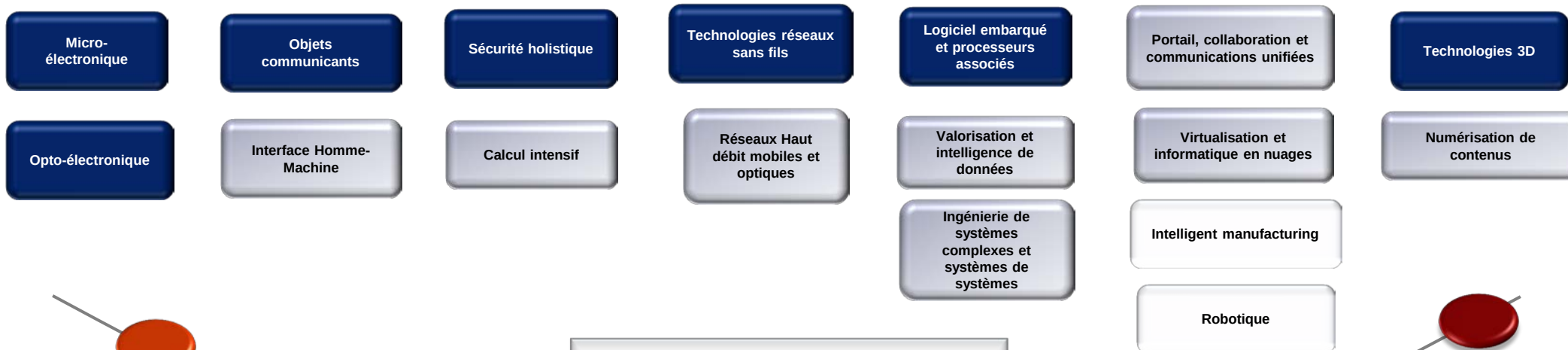
Filières TIC et Clusters régionaux



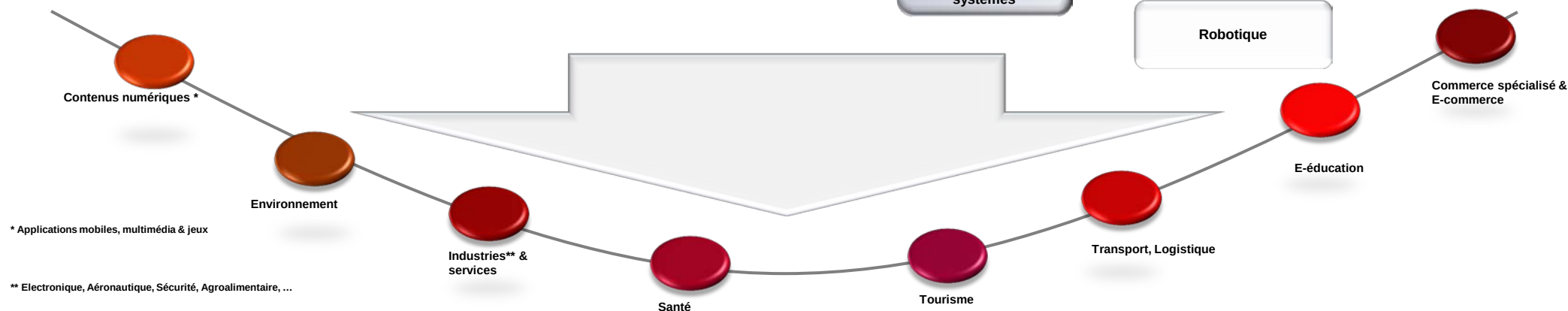
Chaîne de valeur



Maîtrise technologique



Application à chaque marché



* Applications mobiles, multimédia & jeux

** Electronique, Aéronautique, Sécurité, Agroalimentaire, ...

Périmètre

- Les TIC trouvent de nombreuses applications sur le marché des contenus numériques :
 - **Audiovisuel-multimédia.**
 - **Jeux vidéos (gaming) et serious games.**
 - **Applications mobiles.**
 - **Internet et réseaux sociaux.**
 - **Ville intelligente.**

PACA une région dynamique en matière de création de contenus numériques

- ▶ **2^{ème} région française d'accueil de tournages**, après l'Ile-de-France (cinéma), ...
- ▶ ... et **1^{ère} région pour les productions étrangères**.
- ▶ Cette forte activité audiovisuelle lui permet d'être une **région disposant de nombreuses compétences et d'outils dédiés à la création de contenus**, aujourd'hui, de plus en plus numériques :
 - Pôle médias de l'Europe du Sud majeur : **Pôle Média Belle-de-Mai (Marseille)**, disposant de l'unique incubateur français thématique dédié au multimédia.
 - **PACA Mobile Center** : centre de tests mutualisés, unique en Europe, dédié au développement des contenus et des usages sur terminaux mobiles.
 - 1er prix mondial pour les jeux vidéo sur mobiles : **International Mobile Gaming Awards – IMGA**.
 - **Ecole d'animation 3D, SupInfocom (Arles)** : parmi les meilleures au monde.
 - 9 séries télévisées « Prime Time » produites, dont : « **Plus Belle la Vie** », un format commercialisé à travers toute l'Europe.



Pôles et PRIDES concernés

- **Pôle SCS** : principal réseau TIC de référence en région.
- **PRIMI** : Acteur de référence de l'image, du transmédia et de l'Internet.
- **PRIDES Industries Culturelles et Patrimoine** : Ingénierie et diffusion de la culture.

(Détails voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199)

La filière des contenus numériques en PACA

- **Près de 34 000 emplois dans plus de 20 000 établissements** dans les médias et logiciels, filières clés du développement de contenus numériques :
- **Médias** : 12 924 emplois & 11 973 établissements.
 - **Logiciels** : 20.965 emplois & 8.398 établissements.

► **Audiovisuel / Transmédia - Edition**

En 2010, **plus de 7 600 établissements** et **plus de 6 300 emplois** dans les domaines de l'édition et de l'audiovisuel.

Médias	Nombre d'établissements	Effectifs ETP
Audiovisuel/Multimédia <i>(hors activités photographie et design)</i>	6 111	3 163
Edition/presse	1 508	3 140
Total	7 619	6 303

- **Exemples d'entreprises régionales de l'audiovisuel** : Doremi Technologies, Action Synthèse, 13 Productions, Seconde Vague Productions, Domino Studio (Audio), Films De Force Majeure, Boni And Prod, Créative Film, FORGE Animation, Robolounge, Studios Nono K, Polygonal Design, 3D Lized, Volfony 3D...

Source : INSEE CLAP 2010, traitement MDER

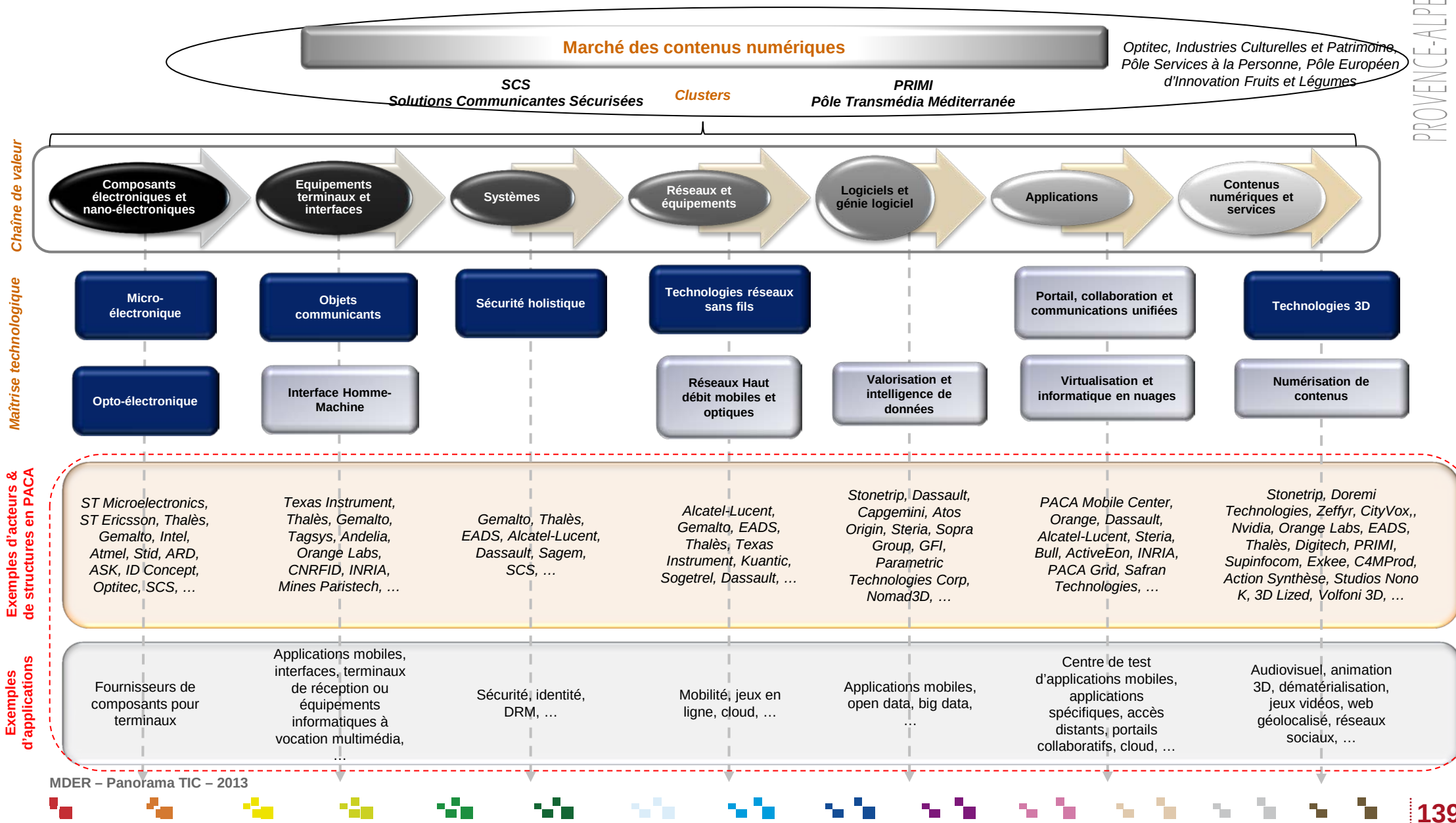
Contenus numériques



Secteurs applicatifs / Marchés > Contenus numériques > Schéma synthétique

Schéma synthétique des Contenus numériques en PACA

Le marché des contenus se retrouve sur une grande partie de la chaîne de valeur, notamment à travers les technologies d'interface, de sécurité, mobiles, de valorisation, de portails, de virtualisation, 3D et de numérisation. De nombreux acteurs privés et publics sont présents en région.



Jeux

Gaming et serious game

► **Définition** : Application informatique, dont l'intention initiale est de combiner, avec cohérence, à la fois des aspects sérieux (Serious) tels l'enseignement, l'apprentissage, la communication, ou encore l'information, avec des ressorts ludiques issus du jeu vidéo (Game).

Source : Alvarez, 2007

► En parallèle, un serious game vise un segment de marché autre que celui du seul divertissement. Les serious games sont recensés dans de nombreux secteurs tels que: défense, enseignement, formation, publicité, information & communication, santé, écologie, culture ...

Source : OTEN, 2011

► **Le chiffre d'affaires du jeu vidéo en France s'élève à 2,7 Md €, contre 52 Md € à l'échelle mondiale.**

Source : SNJV, 2012

► Plus de **250 entreprises employant 5 000 personnes** (+15 % par an) en France, offrant toute une gamme de productions : des blockbusters d'**Ubisoft** et **Vivendi**, au jeu mobile de **Gameloft**, en passant par les jeux sur les réseaux sociaux, avec **Kobojo**.

► **L'industrie française** est par ailleurs déjà très tournée vers l'étranger, avec **70 % de son CA à l'export.**

Source : Idate, 2012

► **Les jeux sont de plus en plus sociaux**, avec 4 utilisateurs sur 10 de Facebook qui utilisent des jeux, soit 235 millions de joueurs.

Source : Facebook, 2012

► **Entreprises régionales des jeux vidéos** : Exkee, Lexis numérique, Moving Player, BIP Media, ZEFFYR, C4MProd, Stonetrip, Gerwin, Serial Cliker, Indeego games, ...

► **SupInfocom, à Arles** : école d'animation, classée fin 2007 1^{ère} formation mondiale pour la création d'animation 3D.

► Selon l'IDATE, **le marché des serious games** qui, en 2010, représentait 1,5 Md €, pourrait atteindre les **10 milliards d'euros d'ici 2015.**

► **Entreprises du serious game** : Solar Games, ORPHEE Multimedia (Education), ...

Crédit d'impôts jeux vidéos

► Initiative fiscale française, cette mesure a pour finalité de préserver et d'accroître la productivité des entreprises réalisant et produisant des jeux vidéo.

► Le crédit d'impôt jeux vidéo consiste en un **crédit d'impôt de 20 % des dépenses éligibles** dans la limite de 3 millions € par exercice.

Source : Ministère de l'Industrie, 2012

Le Game : Un label français

► **Le Jeu vidéo français se dote d'un plan export et d'une marque de visibilité à l'international.** Le plan d'actions s'articule autour de 3 thèmes :

- Dispositifs de **soutien à l'export.**
- **Excellence française.**
- **Développement des investissements en France.**

Source : SNJV, 2012

► Avec son nouveau label « **Le Game, uncompromising creativity from France** », l'industrie française se mobilise pour **promouvoir la diversité et l'excellence des jeux vidéos français.** Il permettra de faire la promotion des jeux vidéos « à la française », sous une même bannière à l'international.





Applications / Internet & réseaux sociaux

Applications sur mobiles

► Ayant généré **15 Md de dollars de revenus** dans le monde en 2011, les applications mobiles devraient générer **58 milliards de dollars** en 2014.

Source : Le Figaro, « Le marché des applications mobiles en plein boom », 27/01/2011

Etude Cabinet Gartner

► Les jeux sur mobiles représentent à eux seuls **1/3 des revenus, avec 5,2 milliards de dollars de CA**, en 2011.

Source : SNJV, 2012

► On trouve aussi des applications utilitaires, de navigation et de services, permettant l'achat, la réservation ou encore d'accéder à des informations complémentaires (lecteurs de QR Codes etc.).

► **Entreprises régionales** : Moving Player, BIP Media, Exkee, C4MProd, LudoTIC, Ldmobile, NCC Partners, ...

Internet et réseaux sociaux

► **Internet**, avec la multiplication des sites et de réseaux sociaux, **est un véritable marché pour les contenus numériques**, permettant d'animer, illustrer, fidéliser les visiteurs et membres des différents sites et réseaux.

► **Les sites génèrent en 2011 d'importants revenus sur de nombreux marchés** :

- Ceux liés à la **publicité** représentent 53 Md €, dans le monde. NB : le marché de la publicité en ligne, en France, affiche une croissance de 11 % et atteint 2,5 Md €.
- **Le e-commerce**, un CA global de 717 Md €.
- **Les services de vidéo en ligne**, un CA de 3,7 Md €.
- **Les réseaux sociaux** : Facebook a généré indirectement 232 000 emplois et 15,3 Md € dans toute l'Union Européenne (Suisse incluse), avec des créations d'entreprises dans les domaines du jeu vidéo, de la publicité, etc.
- **La vente de musique en ligne**, 5,2 Md USD.

Sources : IDATE, Syndicat des Régies de l'Internet, Deloitte, 2012

& IFPI, 2011

► Selon le « Global Social Media Check-up », étude réalisée au niveau mondial par l'agence Burson-Marsteller : sur les 100 premières entreprises du classement Fortune,

- **87 % des grandes entreprises utilisent aujourd'hui au moins un réseau social.**
- **70 % des entreprises animent quotidiennement leur présence** sur Facebook, Twitter ou YouTube.

► Twitter est utilisé par 82 % des entreprises étudiées. Suivent ensuite YouTube (79 %) et Facebook (74 %).

► La plate-forme vidéo (YouTube) réalise d'ailleurs une percée remarquable : « Pour YouTube, il y a un effet stockage. Les entreprises y déposent les vidéos jusqu'ici accessibles à un cercle restreint de personnes. Elles y trouvent un relais viral. » (Maxime Drouet, Directeur Exécutif et responsable du département digital chez Burson-Marsteller France).

Source : « Les entreprises adoptent en masse les réseaux sociaux » - Les Echos, 4/09/2012

► **Les réseaux sociaux se développent aussi au sein des entreprises.** Le segment est estimé par le cabinet Forrester à **600 millions de dollars en 2012** et pourrait atteindre 6,4 milliards en 2016.

► **Entreprises régionales**, parmi lesquelles : DailyMotion, Cityvox, Acomz, Ebiz Production, Bluetouchcommunication, Génération Tv, Gamned, Rhinoféros, Piment rouge, Websenso, Ldmobile, Maniaks Interactive, ...





Données clés

Périmètre

► Les TIC sont un élément mis en avant pour la protection de l'environnement. Sont présentés :

- **L'état des lieux** dans la région.
- **Les projets structurants** en PACA.
- **Le développement des Smartgrids**.
- Les enjeux de **la réduction des Gaz à Effets de Serre (GES)**.

L'environnement, un secteur clé en PACA

- 1er gisement **solaire** français.
- 2ème gisement **hydraulique** français.
- 3ème gisement national pour l'**éolien** et la **biomasse**.
- Territoire d'accueil du programme mondial de recherche sur la fusion : **ITER**.
- **5 000 emplois** au sein de **130 entreprises** dans les secteurs de **l'eau et de l'environnement**.
- **26 centres de R&D**, eau marine et eau douce.
- **Formations** : 11 formations BEP à Bac+2 et 19 formations Bac (+3), Master Sciences de la Fusion, Master droit et gouvernance des énergies. L'**IRFEDD** (Institut Régional de Formations à l'Environnement et au Développement Durable), l'**IRSTN** (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire), l'**INSTN** (Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires), l'**IMREDD** (Institut Méditerranéen du Risque, de l'Ecologie et du Développement Durable).
- **18 organismes et institutions spécialisés** dont plusieurs à vocation internationale : Conseil mondial de l'eau, Plan Bleu, Office International de l'Eau.
- Des **institutions** qui soutiennent le développement de la filière : DREAL PACA - ARPE – le CELRL – l'ADEME - Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse ...
- Un **technopôle dédié à l'environnement** : Technopôle de l'Environnement Arbois Méditerranée.
- Future **vallée des énergies nouvelles** (Val de Durance).

► **OIN Eco-vallée Plaine du Var** – Opération d'aménagement urbain, à Nice : référence mondiale en matière de technologies nouvelles au service du développement et de la gouvernance durables (Cf. détails p.144).

► **Forum Mondial de l'Eau 2012**, à Marseille.



Pôles et PRIDES concernés

- **Pôle SCS** : acteur TIC de référence en région.
- **Capenergies** : énergies non génératrices de gaz à effet de serre.
- **Pôle Mer PACA** : référent mondial pour la maîtrise du développement durable et de la sécurité en Méditerranée.
- **Pôle Risques** : gestion des risques.
- **PRIDES Eco-entreprises** : environnement et développement durable.
- **Pôle Eau** : sur 3 régions : PACA / Languedoc-Roussillon / Midi-Pyrénées.

(Voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « clusters régionaux », p. 190 à 199)

L'Interpôle « Solutions Durables pour Villes Côtières » (SDVC) : un exemple de collaboration entre pôles

► **Les villes côtières sont des systèmes complexes dont le développement durable repose sur la mise en œuvre transverse de nombreuses technologies et écotechnologies.**

► La promotion de ces concepts et leur application à des situations réelles nécessite de travailler simultanément sur l'ensemble des problématiques des villes littorales en matière d'organisation des transports, d'énergie (optimisation de la consommation électrique), de surveillance des pollutions, de gestion de l'eau, de traitement et de traçabilité des déchets, de prévention des risques, de prise en compte des variations démographiques dues aux flux touristiques ou de préservation des rivages.

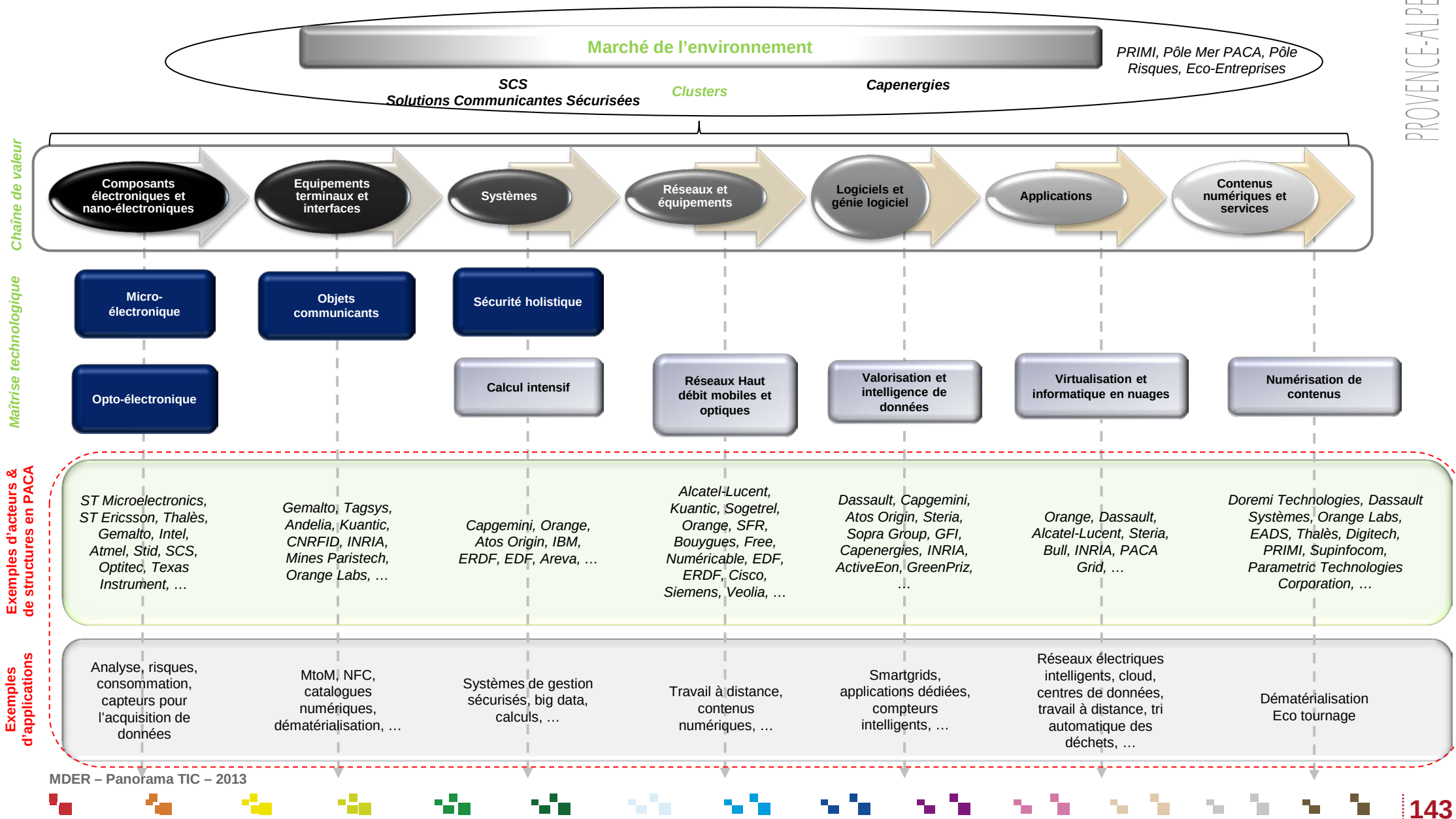
► Avec « Solutions Durables pour Villes Côtières », les pôles de compétitivité SCS, Mer PACA, Risques et Capenergies se sont associés pour présenter un projet commun afin de développer des solutions en lien avec ces thématiques

Source : RSE PACA, 2012



Schéma synthétique des TIC liés à l'environnement, en PACA

Les marchés de l'environnement se retrouvent sur une grande partie de la chaîne de valeur, notamment à travers les composants, les objets communicants, le développement des réseaux, la valorisation des données, l'informatique en nuage et la numérisation de contenus. De nombreux acteurs privés et publics sont présents en région.





Projets structurants

Eco-vallée Plaine-du-Var

► Opération d'Intérêt National (OIN), l'**Eco-vallée Plaine du Var** s'étend sur un **périmètre de 10.000 ha, à Nice et en proximité**. Elle a pour ambition de devenir un **modèle mondial en matière d'aménagement du territoire répondant aux enjeux du Développement Durable**. Il s'agit, sur cette zone, d'un **réaménagement urbain et péri-urbain complet**.

► Cette éco vallée repose sur **3 grands principes** :

- Faire effectuer à la métropole un **saut quantitatif et qualitatif en matière de développement économique technologique, d'innovation, et de tourisme d'affaires** (création d'un parc des expositions de grande capacité).
- **Renforcer la formation et la recherche.**
- **Bâtir une stratégie de développement global allant de la production éco-compatible aux fonctions centrales de l'entreprise**, en passant par la R&D, et incluant un nouveau modèle pour l'agriculture.

► **Zone dédiée au développement économique tertiaire, technologique.**

Source : Team Côte d'Azur, 2008 à 2012

EcoCité Marseille-Euroméditerranée

► Opération d'Intérêt National (OIN), concerne la plus grande zone de réaménagement urbain d'Europe du Sud, 480 hectares, dans la ville de Marseille, en plusieurs phases.

► Initiée en octobre 2008 dans le cadre du Plan Ville Durable, la démarche ÉcoCité vise à identifier les grandes agglomérations ayant initié une démarche résolument novatrice en matière de renouvellement urbain durable.

► **L'ÉcoCité est conçue** comme un laboratoire de recherche appliquée à très grande échelle **pour bâtir le Marseille de demain**. Elle a pour **objectif d'expérimenter la notion de ville durable adaptée aux spécificités méditerranéennes** sur les plans climatique, géographique, culturel et d'usages à l'aune des changements climatiques.

► Elle propose en outre, dans un environnement économique et social complexe et aux équilibres encore fragiles une offre urbaine préservant l'environnement et les ressources naturelles, la santé et favorisant la qualité, le confort d'usage pour tous.

► **Zone dédiée au développement économique tertiaire, technologique.**

Source : EPA Euroméditerranée, 2012

Une « Smartcity » en PACA : Nice

► Le challenge « **Smarter Cities** » est une initiative mondiale d'**engagement sociétal d'IBM** mettant les compétences et la technologie d'IBM au service des villes sur la base d'un concours.

► Sur une durée de 3 ans, le challenge « smarter cities » fera bénéficier à 100 villes du monde entier d'une **expertise en planification stratégique, en gestion de données et en technologies pour une valeur totale de 50M\$**.

► L'objectif de ce programme est de **contribuer, au moyen de l'innovation technologique, à résoudre des enjeux majeurs de développement des villes** : les transports, l'énergie, la gestion de l'eau, l'éducation, les services sociaux, la sécurité.

► **La Métropole Nice Côte d'Azur a été choisie comme l'une des premières villes dans le monde** (seule ville française pour le Challenge Smarter Cities). Cette reconnaissance permet à Nice d'accéder aux analyses et aux recommandations des experts d'IBM dans le cadre d'un mécénat de compétences. **Il s'agit pour les équipes de la ville et d'IBM de travailler ensemble pour faire évoluer la Métropole Nice Côte d'Azur vers une ville durable et intelligente.**

Source : Ville de Nice, 2012



Plan OIN Euroméditerranée, Marseille



Plan Eco-vallée Plaine du Var, Nice



Smartgrids

TIC et Environnement, de nombreuses applications : les smartgrids

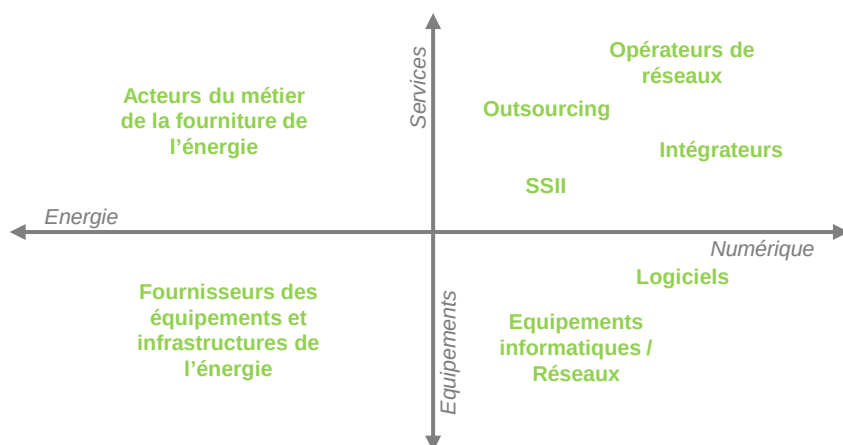
► **Définition** : Pour faire face aux mutations énergétiques, il est nécessaire de moderniser le système électrique. **L'intégration des TIC aux réseaux, les rend communicants et permet de prendre en compte les actions des acteurs du système électrique, tout en assurant une livraison d'électricité plus efficace, économiquement viable et sûre.**

► Le système électrique sera ainsi piloté de manière plus flexible pour gérer les contraintes telles que l'intermittence des énergies renouvelables et le développement de nouveaux usages tels que le véhicule électrique. Ces contraintes auront également pour effet de faire évoluer le système actuel, où l'équilibre en temps réel est assuré en adaptant la production à la consommation, vers un système où l'ajustement se fera davantage par la demande, faisant ainsi du consommateur un véritable acteur.

Source : Commission de Régulation de l'Energie

Une région à la pointe des smartgrids

► **PACA est à la pointe de la problématique des smartgrids au niveau national** : les pôles de compétitivité **Capenergies** et **SCS**, couvrent les deux champs technologiques qui sont au cœur de la problématique Smartgrids. Ils agrègent un écosystème qui rassemble les grands acteurs locaux, les PME, les acteurs publics, les laboratoires de recherche, les structures académiques ...



Source : « La chaîne de valeur du marché des smartgrids » - Cabinet ITEMS International, 2012

► Par ailleurs, **neuf pôles de compétitivité** (Advancity, Alsace Energivie, Capenergies, Derbi, Minalogic, SCS, S2E2, Systematic, Tenerrdis) **se sont regroupés**, ce qui constitue une première européenne. **Ils peuvent** ainsi définir en commun un dispositif qui leur permettra de **partager une vision stratégique de l'innovation concernant les smartgrids**, de **se positionner** chacun par rapport à cette vision stratégique **et d'identifier les pôles leaders** sur les différentes thématiques. Enfin, ils définiront des actions coordonnées d'innovation et de promotion au niveau national et à l'international.

Plusieurs projets en PACA

► **PREMIO** : **premier démonstrateur de réseaux électriques intelligents en fonctionnement en France**. Développé sur la commune de Lambesc. Optimisation de la consommation énergétique avec EDF, ERDF, Armines, Giordano Industries, Cristopia...

► **NICE GRID** : **projet de démonstrateur de réseau de distribution électrique intelligent** dans les Alpes Maritimes avec ERDF, EDF, ALSTOM, ARMINES, WATTECO et d'autres PME membre de Capenergies.

► **REFLEXE** : « **REponse de FLEXibilité Electrique** » **sur la région. Modélisation d'un agrégateur à Nice**, avec Veolia Environnement, Alstom power SA, le CEA-INES, Sagem Com, SupElec.

► **SMARTIMMO** : **bâtiments intelligents**, avec Orange, CARI, (BTP), HAGER (fabricant de matériel électrique), le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), INRIA, Vizelia, Keeneo, Trusted Logic, ARD, Newsteo.

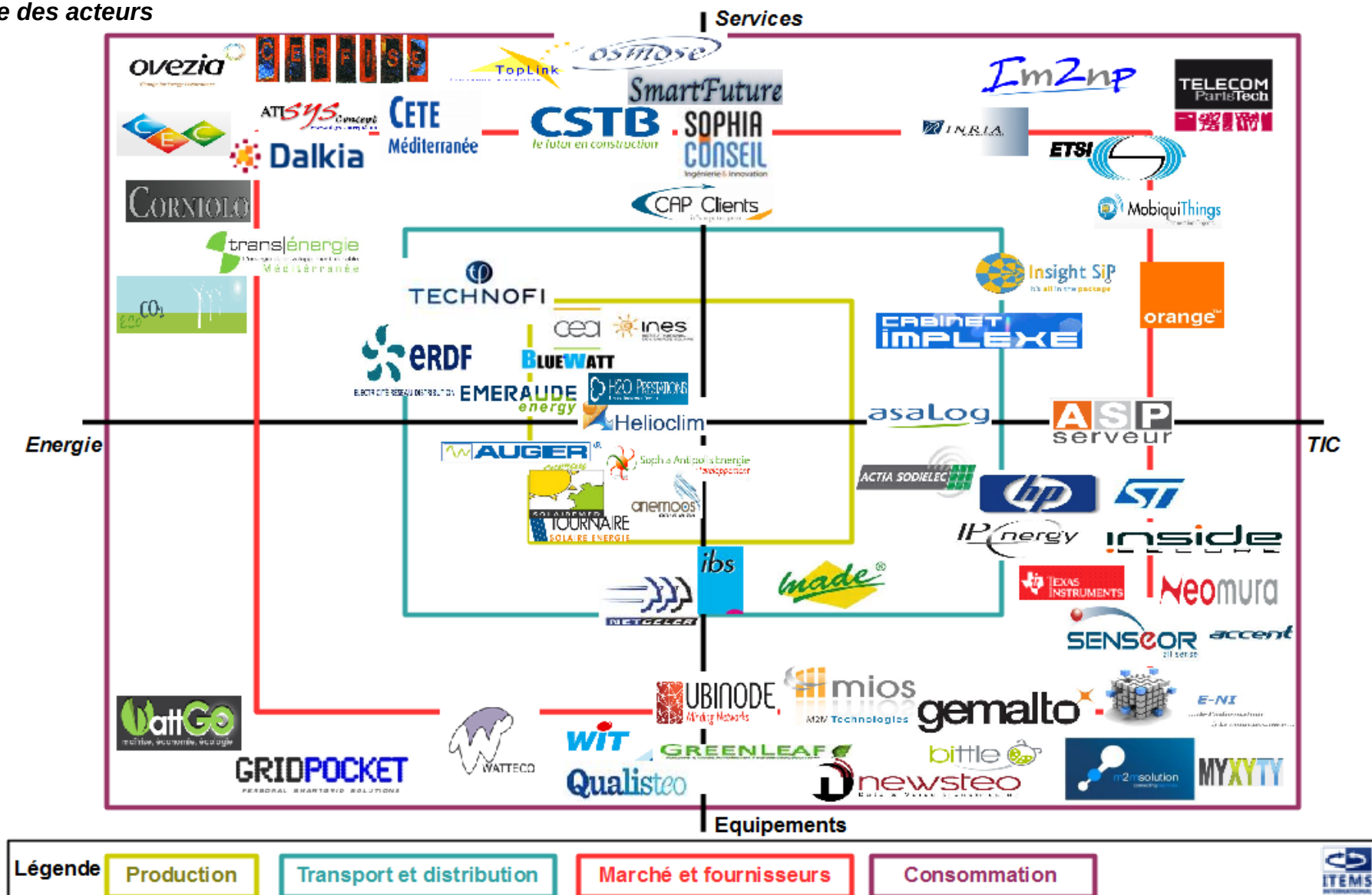
► **GRIDTEAMS** : **Sensibilisation à Cannes des usagers à la réduction de leur consommation énergétique au moyen de compteurs électriques intelligents et de services en ligne**, avec l'Institut Telecom, WIT, GridPockets ...

► **TICELEC** : **consommation électrique responsable à Biot**, avec Ubinode, le GREDEG (Université de Nice Sophia Antipolis/CNRS) et l'OFCE (Sciences-Po).



Smartgrids

Cartographie des acteurs





Réduction des GES

TIC et réduction des Gaz à Effet de Serre (GES)

Les principaux gisements de **réductions d'émissions de GES**, rendues possibles par le développement des TIC, **sont concentrés dans :**

► L'optimisation des consommations électriques (en heures de pointe)

- Pilotage à distance du chauffage et des équipements domestiques ("smart home").
- Recharge "intelligente" des véhicules électriques.

► L'optimisation des transports

- Optimisation des réseaux logistiques professionnels.
- Aide à la conduite des véhicules (GPS alimenté en temps réel par info trafic, stationnement).
- TIC embarquées pour permettre le développement du "paiement au kilomètre" (de l'assurance au km jusqu'à l'auto-partage de type « Autolib' »).

► La dématérialisation

- Développement de la visioconférence.
- Télétravail.
- e-Commerce.

► La mise en place de solutions domotiques

- Dans le secteur résidentiel, la régulation thermique par thermostat programmable ou automatique ainsi que l'automatisation de l'éclairage type détection de présence.
- Dans le tertiaire, automatisation et gestion énergétique centralisée pour réduire la consommation du chauffage, de la climatisation et de l'éclairage.
- Dans l'industrie, variation de vitesse des moteurs électriques.

Objectifs 2020

Les TIC sont indispensables pour déployer des solutions dans les autres secteurs qui permettraient de réaliser des réductions d'émissions de GES :

► A horizon 2020, les réductions d'émissions de GES permises par **la mise en œuvre des TIC dans les différents secteurs sont évaluées à 32 Mt CO₂**, soit **7 % des émissions françaises** à cette période.

► **¾ de ce potentiel de réduction identifié correspond à des solutions pour lesquelles les TIC constituent l'essentiel de la valeur ajoutée.**



© Orange

Source : Green IT – France 2020 BCG

Données clés

Périmètre

- Le **secteur des services**, aujourd'hui **principal secteur de l'économie**, repose en grande partie sur l'informatisation de ses activités.
- L'industrie est aussi une grande consommatrice de TIC.
- Sont présentés :
 - **Activités d'objets intelligents / connectés.**
 - **Technologies sociales.**
 - **TIC et agroalimentaire (IAA).**
 - **TIC et défense, aéronautique, spatial et nautisme.**



Pôles et PRIDES concernés

- **Pôle Solutions Communicantes Sécurisées - SCS** : acteur TIC de référence en région & **MedInSoft**, composante du PRIDES SCS, spécialiste des logiciels et services.
- **Pôle Européen d'Innovation Fruits et Légumes – PEIFL** : agroalimentaire.
- **Pôle Pégase** : aéronautique, spatial et défense.
- **Pôle Mer PACA** : Mer, nautisme et navire du futur.
- **PRIDES Riviera Yachting Network**, Grande plaisance.
- **Pôle Optique et Photonique Sud/Optitec** : Optique et photonique.

(Voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p.190 à 199)

Industries et services



Schéma synthétique des TIC liés aux industries et services en PACA

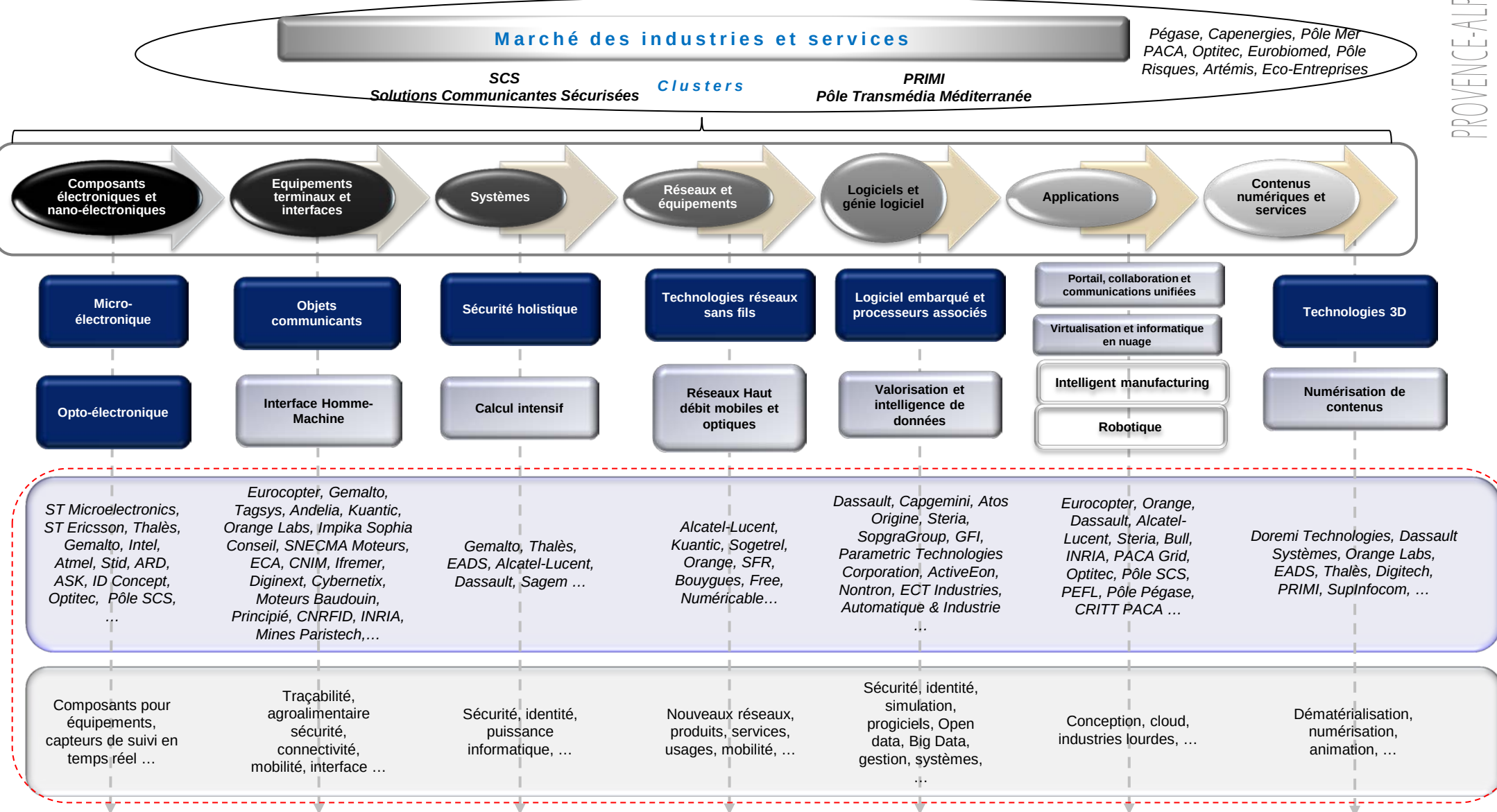
Les industries et services sont des marchés qui concernent l'ensemble de la chaîne de valeur et de nombreux acteurs privés et publics, notamment à travers les composants, les objets communicants, le développement des réseaux, la valorisation des données, l'informatique en nuage et la numérisation de contenus. De nombreux acteurs privés et publics sont présents en région.

Chaîne de valeur

Maîtrise technologique

Exemples d'acteurs & de structures en PACA

Exemples d'applications



Objets intelligents et sécurité

Une spécificité régionale

► **Véritable spécialité régionale**, les objets intelligents (smart objects) et la sécurité bénéficient de l'implantation des leaders des télécoms, de la carte à puce et de la RFID, du logiciel, du multimédia, des composants et des solutions électroniques.

► **Qu'est ce qu'un objet intelligent ?** Des objets/procédés/solutions de type puces, smart cards, tags, bio-sensors, écrans, de l'énergie, des objets personnels, ..., pour simplifier et protéger les technologies de l'information, les transactions électroniques, la vie privée des personnes, la chaîne des approvisionnements, l'environnement, les accès physiques et logiques, ...

Source : JPG PACK, Jean-Pierre GLOTON, 2004

► **Sont présents de grands industriels de la sécurité physique et logique** : Amesys, Atmel, Atos Origin, CISCO Systems, Gemalto, IBM, Microsoft, NXP, Oberthur, Orange Labs, STMicroelectronics, Texas Instruments, Thalès Alenia Space, Toppan Photomasks, ...

► **Se trouvent également des PME innovantes et leaders dans les solutions portables identitaires mobiles** (ARD, ASK, ID Concept...), ainsi que **dans l'identité physique et logique** (ARD, ASK, Inside Secure, ID Concept, Ilex, MailinBlack, Micro Be, MobileGov, NBS Technologies, Neowave, Polymage, Smartcom, Tagsys RFID, Trusted Logic, Smart Packaging Solutions...).

► Se trouve enfin dans la région, **au cœur de la thématique de la sécurité numérique, le Pôle de compétitivité mondial Solutions Communicantes Sécurisées – SCS.**



De nombreux équipements et laboratoires de recherche liés

► **Centre National de la RFID – CNRFID** : « Radio Frequency Identification », technologie sans contact.

► **Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique – INRIA.**

► **PACA Mobile Center – PMC** : Centre de tests mutualisé sur mobiles.

► **Plate-forme CIM PACA, Micropackaging** : Centre Intégré de Microélectronique de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

► **Plate-forme Com4Innov™**, 4G et M2M.

► **Centre d'Innovation et d'Usages (CIU) en santé** et **Centre National de Référence (CNR) Santé**, à Nice.

► **Laboratoire d'Electronique, Antennes et Télécommunications - LEAT.**

► **Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS**, avec l'**Institut des sciences de l'information et de leurs interactions (INS2I).**

(Voir partie « R&D », p. 210 à 250)



Objets intelligents et sécurité

Apports des objets connectés aux secteurs de l'industrie et des services.

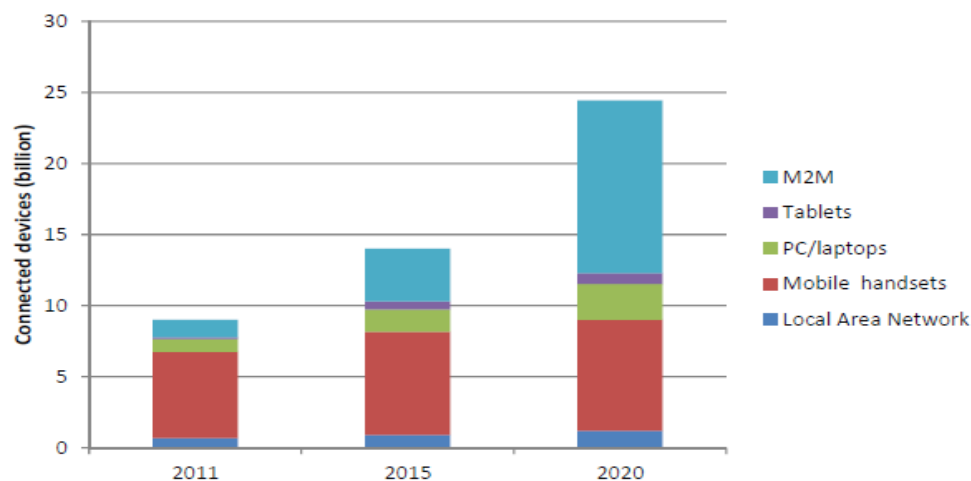
► D'après l'étude GSMA / Machina Research, le nombre d'objets connectés (machine to machine, tablettes, ordinateurs, téléphones portables, réseaux locaux LAN) en 2020, dépassera les **24 milliards** dans le monde.

► Les enjeux des **smart objects** et de la **sécurité** sont donc des spécialités porteuses, du fait de la mobilité et d'objets communicants entre eux sans interventions humaines.

► Ces technologies sont largement maîtrisées en PACA.

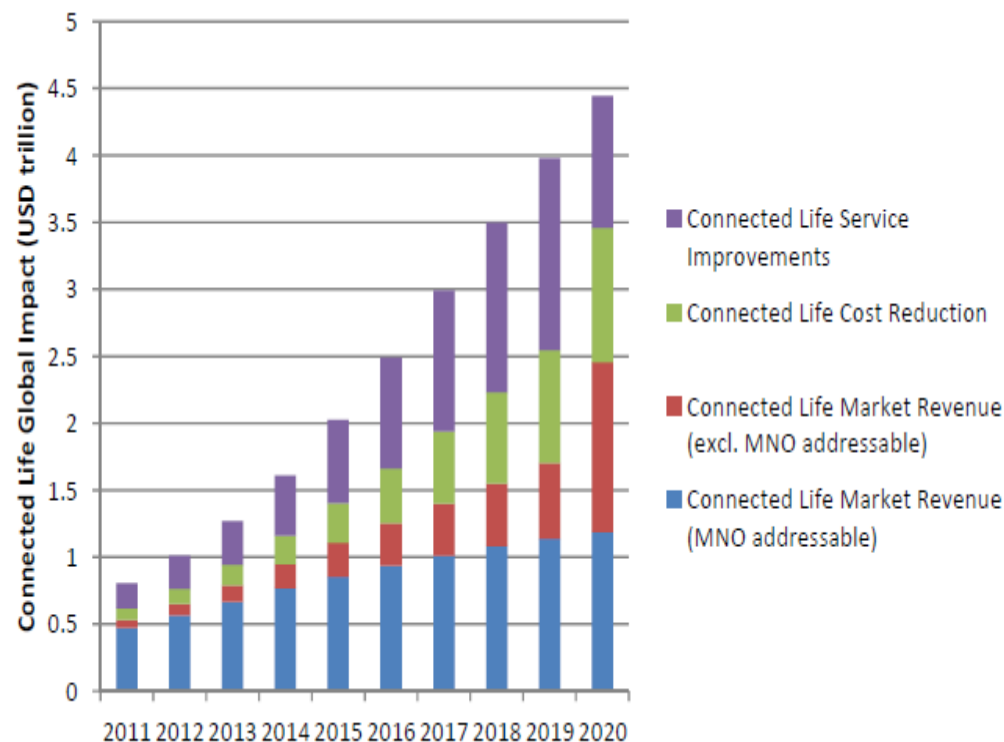
(Voir partie « Technologies clés », p.110 à 135)

► Objets connectés en 2020



► Le développement d'une vie connectée devrait générer de nouveaux revenus, avec de nouveaux business models et de nouveaux services, avec un **impact d'environ 4,5 trillions de dollars en 2020**, contre 1 trillion en 2012, du fait des nouveaux revenus (2,5 trillions \$), de la réduction des coûts (1 trillion \$) et de l'amélioration des services (1 trillion \$).

► Vie connectée en 2020



► **Exemple de l'automobile** : En 2020, le produit de la vente de dispositifs et de services connectés (ex : assurance automobile au km), ainsi que la réduction des coûts et le commerce de véhicules connectés atteindront **plus de 1 070 milliards de dollars**.

Source : GSMA/Machina Research : Connected Life 2020 – Février 2012



Technologies Sociales

Technologies sociales et entreprises

► D'après une étude McKinsey, les **technologies sociales** permettent d'**étendre les capacités des travailleurs** aux compétences élevées (de plus en plus rares) en **rationalisant la communication et la collaboration**, en **effaçant les barrières entre les silos fonctionnels**, et en **redessinant les frontières de l'entreprise** pour **identifier des connaissances et des expertises nouvelles** au sein de "l'entreprise étendue".

► L'utilisation de technologies sociales en entreprise pourrait faire gagner entre **20 et 25 % de productivité** (communications internes, création de produits relations clients, marketing, service après vente etc.).

► Par ailleurs, **dans 4 secteurs** (les services financiers, services aux professionnels, biens de consommation et **industries de pointe**), le **potentiel de création de valeur**, du fait de l'utilisation de technologies sociales, **est estimé entre 900 et 1 300 Mds USD dans le monde**.



Source : McKinsey – « The social economy : unlocking value and productivity through social technologies » – Juillet 2012

TIC et IAA

Poids du secteur des Industries Agro Alimentaires (IAA)

- Le secteur de l'agro-alimentaire, **2^{ème} secteur industriel régional**, **représente 31 070 emplois** (et **470 000 salariés** en France Métropolitaine), au 31 décembre 2009.
- Les **exportations** représentent, pour leur part, un **CA de 1,3 Md €**.

Source : UPAGROV, Les petites affiches de Vaucluse, 26/02/2012

- **Les TIC ont une large place dans les IAA.** Si les technologies les plus pointues restent l'apanage des grandes unités, Internet équipe la quasi-totalité des entreprises agroalimentaires de 10 salariés et plus.
- Si les sites web sont moins fréquents que dans le reste de l'industrie, **les systèmes d'échanges de données informatisées (EDI), sont davantage développés dans les IAA.**
- L'utilisation des TIC donne la priorité aux relations avec les clients. Elle est d'usage courant dans 80 % des entreprises agroalimentaires pour réceptionner les commandes.

Source : Ministère de l'agriculture – GraphAgri, 2011

- Autres applications des TIC dans l'agro-alimentaire :
 - **Photonique** : avec la gestion de la lumière, la spectrométrie, drones et imagerie aérienne, décontamination, contrôle, ...
 - **Optique** : de la graine à l'assiette, tout au long du cycle de production, d'avant la semence à la distribution finale.
 - **Identification** : traçabilité, contrôle, etc.



© JRI Maxant

Grands acteurs régionaux

- Pôle de compétitivité et PRIDES **Solutions Communicantes Sécurisées – SCS** : pôle de compétitivité mondial dans les TIC, basé à Rousset et Sophia Antipolis.
- Pôle de compétitivité et PRIDES **Optique Photonique Sud / Optitec** : spécialiste des questions relatives à l'optique et à la photonique, Marseille.
- Pôle de Compétitivité et PRIDES **Parfums Arômes Senteurs Saveurs – PASS**, Grasse.
- Pôle de compétitivité et PRIDES **Pôle Européen d'Innovation Fruits et Légumes – PEIFL**, Avignon.
- **Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture – IRSTEA**, Aix-en-Provence.
- **Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologies Agro-alimentaires – CRITT Agroalimentaire**, Avignon.
- **Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes – CTIFL**, St. Rémy de Provence.
- La région dispose également d'infrastructures / lieux dédiés, importants pour le secteur, tels que **l'Agroparc d'Avignon**.

(Voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « clusters régionaux », p.190 à 199)

Défense

Une filière à enjeux

- ▶ La région dispose d'une filière défense fortement développée.
- ▶ Les TIC sont utilisées dans de nombreuses technologies embarquées et autres équipements dans ce domaine.
- ▶ 9 bases militaires (air, terre mer), présentes en PACA.

Spécificités de la défense appliquée à la sûreté maritime, en PACA

- ▶ Grands groupes.
- ▶ Communications / Electronique embarquée.
- ▶ Génie logiciel / Informatique.
- ▶ Ingénierie et études techniques.
- ▶ Robotique / Système de contrôle et de sécurité & simulation.
- ▶ Construction, entretien et réparation navale.

Spécificités de la défense appliquée à la sûreté aéronautique et spatiale, en PACA

- ▶ Construction et assemblage d'aéronefs.
- ▶ Matériaux composites.
- ▶ Mécanique industrielle de précision.
- ▶ Équipement, matériels spécifiques.
- ▶ Robotique et automatisme.
- ▶ Technologies de l'image.
- ▶ Ingénierie et études techniques.
- ▶ Communications.

Source : Var Accueil Investisseurs, 2012

Pôles et PRIDES concernés

La région PACA porte plusieurs pôles de compétitivité et PRIDES en lien avec ces thématiques.

- ▶ Pôle de compétitivité et PRIDES **Solutions Communicantes Sécurisées - SCS** : TIC, sécurité, mobilité, identité.
- ▶ Pôle de compétitivité et PRIDES **Mer PACA** : technologies marines et sous-marines, TIC, défense.
- ▶ Pôle de compétitivité et PRIDES **Pégase** : Aéronautique, espace, stratosphérique, ...
- ▶ Pôle de compétitivité et PRIDES **Optique et Photonique Sud / Optitec** : optique et photonique.
- ▶ Pôle de compétitivité et PRIDES **Risques** : Gestion des risques.

(Voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « clusters régionaux », p. 190 à 199)

Exemples

▶ **Entreprises en région utilisant ou développant les TIC pour la défense, dans le domaine du maritime, de l'aéronautique et/ou du spatial**, DCNS, Eurocopter, Thalès, Ariespace, Dassault Aviation, Areva TA, SNECMA Moteurs, Daher Aerospace, DCNS, CNIM, Groupe Monaco Marine, OSEAN, ECA Group, Suprameca, Wilco International, ECT Industrie, Airstar, Assystem France, Cybernetix, DEMTECH, DMAP, Dronexplorer, Global Technologies, ICElectronics, Oxytronic, Pack Aero, STID, Sopra Group, Technofirst, ...

Sources : Var Accueil Investisseurs, Provence Promotion, 2012

Aéronautique – Spatial

Cadrage

► En PACA, l'aéronautique est un secteur majeur, structuré autour de **5 donneurs d'ordres d'envergure internationale**, Eurocopter, Thales Alenia Space, Dassault Aviation, Snecma Moteurs, Areva TA, et d'un **Pôle de compétitivité Pégase**. La région est un des premiers pôles scientifiques de France dans les domaines de l'aéronautique.

► Provence-Alpes-Côte d'Azur compte **5 domaines d'excellence** :

- Les **hélicoptères**.
- Les **satellites** : conception et fabrication de dizaines de satellites par an.
- La **simulation** et les **essais**.
- Les **drones et dirigeables**, sur 5 domaines d'expertise : conception aéronautique, capteurs, traitement du signal, navigabilité, essais en vol-mesures-réception.
- L'**aviation légère** et l'**aviation verte**.

► ...et une **compétence globale** sur :

- La surveillance.
- L'inspection.
- L'intervention sur zones hostiles.
- Le transport.

Exemple d'entreprises

- **Aéronefs (hélicoptères, drones), satellites** : Eurocopter, Thales Alenia Space, Onera, ...
- **Avionique** : ECT Industries, ...
- **Optoélectronique, capteurs, navigation, calculateurs** : Nontron, etc.

Pôles et PRIDES concernés

- Pôle de compétitivité et PRIDES **Pégase**.
- Pôle de compétitivité et PRIDES **Optitec**.

(Voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199)



© Ministère français de la Défense

Données clés

- Présence du **1^{er} fabricant mondial d'hélicoptères** : Eurocopter.
- **1^{er} fabricant mondial de satellites** : Thalès Alenia Space.
- **1^{er} pôle de simulation – essais – mesures**.
- Plus de **12 laboratoires de recherche publique** en aéronautique, spatial, défense, représentant **3 000 chercheurs**.
- **10 écoles d'ingénieurs et 16 IUT**, formant près de **3 500 ingénieurs**.
- **12 centres dédiés** aux essais aéronautiques et spatiaux.
- **19 centres de R&D spécialisés** en optique radars, communications, mécanique, matériaux et énergétique.
- Un des premiers pôles européen en Optique et Photonique : Optitec.

PACA sur Mars !

- L'essentiel des **optiques et miroirs équipant le télescope ChemCam et "l'œil" du robot Curiosity**, explorant actuellement la planète Mars, ont été conçus et fabriqués par Winlight System à Pertuis, dans le cadre d'une mission associant le Cnes (Centre national d'études spatiales) et la NASA.

Source : MDER, 2012

Industries et services



Défense

Carte acteurs aéronautique défense, 2010



Source : MDER, 2010

Nautisme-Yachting

Cadrage

► Un savoir-faire dans les activités de la mer, une ancienne tradition industrialo-portuaire, la présence de grands donneurs d'ordre, expliquent l'importance du secteur de l'Ingénierie de la mer, représenté par de nombreux acteurs et clusters.

► La filière se déploie dans de **nombreux domaines** :

- **Technologies marines et sous-marines.**
- **Robotique sous-marine**, sonars, communication et acoustique en milieu marin, étude en architecture navale.
- **Génie océanique et côtier** : simulation, hydrodynamique et aménagement.
- **Offshore** : ingénierie pour l'industrie pétrolière.
- **Environnement côtier et aménagement** du littoral.
- **Océanologie, biologie marine**, aquaculture, système d'imagerie complexe, climatologie, télédétection, traitement des déchets.
- **Maintenance de Yachts**, refit.

► **Exemple d'entreprises** : DCNS, Ifremer, Thales Underwater Systems, ECA, CNIM, Ifremer, Diginext, Cybernetix, Moteurs Baudouin, Géoocéan, Principia, International Technic Marine, Monaco Marine, ...

Pôles et PRIDES concernés

- Pôle de compétitivité et PRIDES **Mer PACA**.
- PRIDES **Riviera Yachting Network**.

(Voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199)



© AXA Yachting Solutions

Données clés

- **Méditerranée** : **1^{ère} zone de navigation de plaisance au monde** à égalité avec la Floride.
- **Nautisme-yachting** : **120 entreprises**, dont 85 % localisées dans les Bouches-du-Rhône et le Var, **employant 4 000 personnes**.
- **78 organismes** de recherche et de formation – **2 100 chercheurs**.
- **30 équipes de recherche publique**, **600 chercheurs** et **techniciens** en science et technologies marines.
- **27 formations** supérieures dédiées.
- **Marseille - Fos** : **1^{er} port** de France et de Méditerranée, **3^{ème} port pétrolier au monde**.
- **Toulon** : **1^{er} port militaire** de France.
- **La Ciotat** : **Pôle leader** en Europe pour la **maintenance des yachts**.
- **Le technopôle de la Mer**, à Toulon, à destination des entreprises innovantes et des laboratoires de recherche.
- **Technoparc de la Mer**, à Cassis : Moteurs Baudouin, Géoocéan, ...
- **Institut de Promotion et de Formation aux Métiers de la Mer – IPFM**, à la Seyne Sur Mer.
- **Monaco Marine** : Maintenance de yacht et réparation dans plusieurs ports : La Ciotat, Golfe de Saint Tropez, Antibes, Saint Laurent du Var, Beaulieu sur Mer, Monaco.

Source : MDER, 2011



Données clés

Périmètre

Le **marché de la santé** regroupe de nombreuses activités permettant aux TIC de trouver de nombreux débouchés. Sont présentés :

- De **nombreux équipements, pôles et PRIDES**, mais aussi des **compétences**.
- La **santé** au sens propre (soins), nécessitant des **équipements technologiques et des outils informatiques**.
- La **e-santé et la m-santé**, basées sur des applications permettant de gérer la santé à distance.
- La **bio-informatique**, permettant le progrès de la recherche médicale à partir de grandes puissances de calcul.
- La **photonique** et ses applications médicales.
- Les **centres d'usages**.

PACA, région leader

La **région offre un environnement industriel et médical très favorable** au développement de ce secteur caractérisé par sa **pluralité technologique**. Il concentre :

- Le **2^{ème} centre français de recherche publique** avec des pôles d'excellence, notamment en mécanique des fluides, résonance magnétique biologique et médicale, matériaux, informatique, ...
- Un **secteur médical et un ensemble hospitalo-universitaire parmi les plus importants d'Europe**.
- Un **tissu industriel dense et diversifié**, ayant favorisé le développement d'une sous-traitance spécialisée : stérilisation, optique, plasturgie, électronique, mécanique, informatique, études, ...
- Une **main d'œuvre qualifiée**, à tous les niveaux, du personnel de production aux chercheurs.
- Des **acteurs experts des TIC en lien avec la santé** : CNRFID, Pôle SCS, Eurobiomed, Optitec...
- Des **centres de ressources** : CIU Santé, CNR Santé, Canceropôle PACA, etc.

Source : Provence Promotion, 2012

Les Pôles et PRIDES concernés

- Pôle de compétitivité et PRIDES **Eurobiomed** : pôle de référence de la santé en PACA et Languedoc-Roussillon.
 - Pôle de compétitivité et PRIDES **Solutions Communicantes Sécurisées - SCS** : acteur TIC de référence en région.
 - **MedInSoft** : composante du PRIDES SCS et spécialiste des logiciels et services.
 - Pôle de compétitivité et PRIDES **Optitec** : Optique et photonique.
- (Voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199)

Eurobiomed, pôle de référence de la santé dans le Sud

- Créé au sein des régions PACA et Languedoc-Roussillon, Eurobiomed est un des **8 pôles de compétitivité français en matière de santé**. Sa vocation : développer de nouveaux médicaments et services dédiés au diagnostic en matière de pathologies émergentes et de maladies orphelines. Il travaille autour de cinq axes : les maladies infectieuses, tropicales et émergentes, les maladies rares et orphelines, les dispositifs médicaux (notamment biomarqueurs, diagnostic in vitro, l'immunologie et ses applications thérapeutiques, les pathologies neurologiques, vieillissement et handicap).

Source : CCIMP – La Filière santé en PACA 2009

Mais aussi : le Grand Luminy Technopôle, Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille - APHM, le Centre d'Immunologie de Marseille Luminy - CIML (parmi les 10 premiers centres d'immunologie au monde), Institut de Neurobiologie de la Méditerranée - INMED, Institut de Biologie du Développement de Marseille Luminy - IBDML, Marseille - Nice Genopôle (25 laboratoires spécialisés dans la recherche basique et appliquée en génomique et post-génomique), ainsi que les universités d'Aix-Marseille, de Nice-Sophia Antipolis, d'Avignon, du Sud Toulon Var.



Schéma synthétique des TIC liés à la Santé PACA

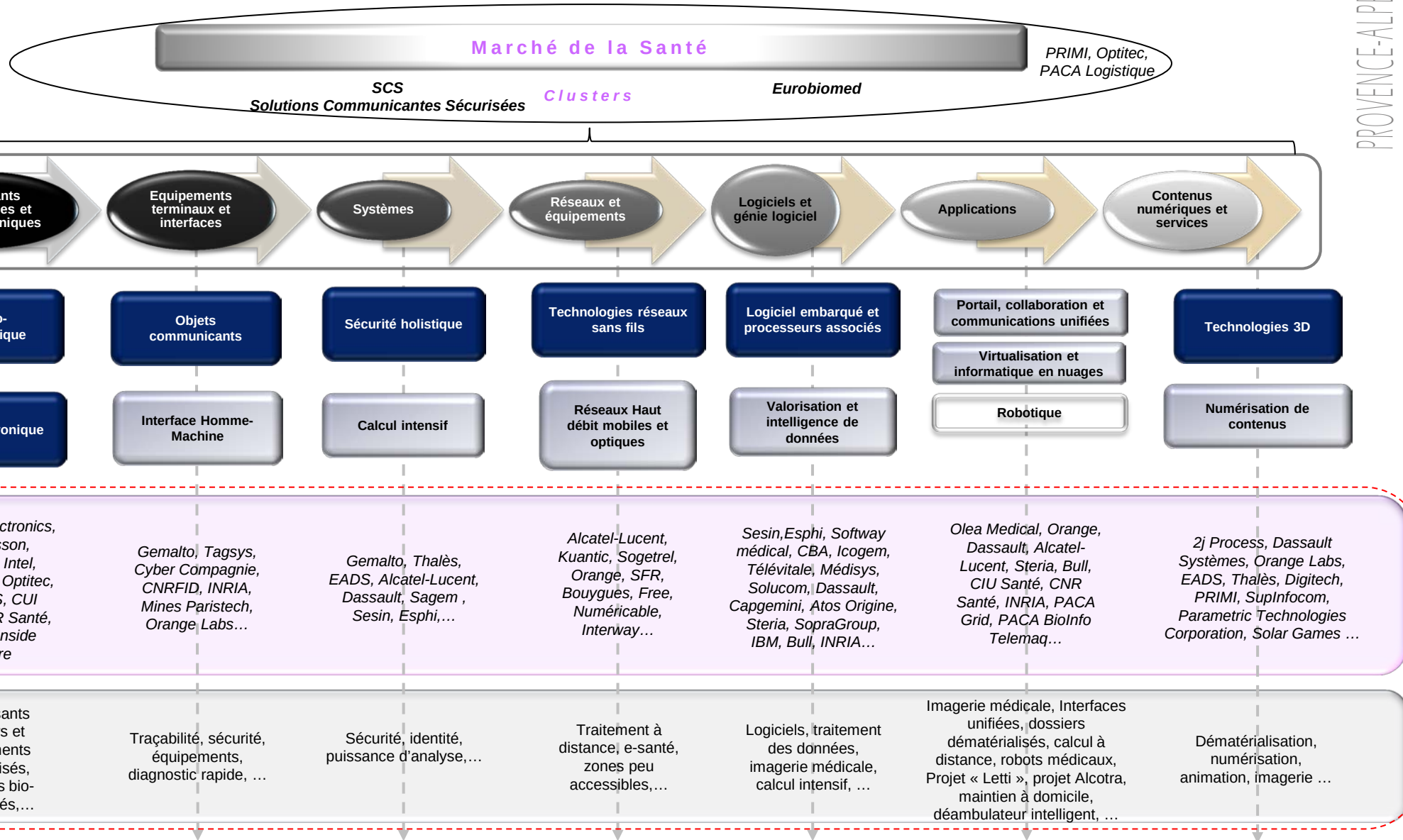
La santé est un marché qui concerne l'ensemble de la chaîne de valeur et de nombreux acteurs privés et publics en PACA, notamment à travers les composants, les objets communicants, la sécurité, le développement des réseaux, le calcul intensif, et la numérisation de contenus. De nombreux acteurs privés et publics sont présents en région.

Chaîne de valeur

Maîtrise technologique

Exemples d'acteurs & de structures en PACA

Exemples d'applications





La santé au sens propre

Informatique et équipements de santé

► **Au total, plus de 80 entreprises**, des TPE pour l'essentiel, développent des logiciels de gestion dans le secteur médical. **L'ensemble représente de l'ordre de 350 salariés.**

► Toutes **les SSII de renommée nationale ou internationale sont présentes**, avec au moins une agence dans la région.

- Ce sont autant de fournisseurs potentiels pour les donneurs d'ordre.
- Exemple : Cosmosbay - Vectis, SSII de 200 salariés, disposant d'une agence à Aubagne. Travaile pour l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille, le CHU de Nice, le CHU de Toulon et les établissements de la Générale de Santé au niveau de leurs systèmes d'information.

► **La région accueille également nombre de PME spécialisées dans des logiciels de gestion à destination des professionnels, établissements de santé ou médico-sociaux.**

- Exemple : Softway médical, 200 salariés, 28 M€ de CA en 2008, dans le Top 100 du Classement « Truffle 100 » des éditeurs de logiciels européens.

► **Enfin, ce sont aussi des acteurs de plus petite taille** : CBA, Icogem, Télévital et Médisys, ...

Source : CCIMP – La Filière santé en PACA, 2009



Des laboratoires de pointe

► **CERIMED : Centre Européen de Recherche en Imagerie MEDicale** : Les avancées de **l'imagerie médicale bénéficient des progrès de la physique, de l'électronique, de la biochimie, de la biologie ...**

- La réunion dans un même centre de spécialistes de ces disciplines, de médecins et de pharmaciens est du plus grand intérêt pour le succès d'une recherche interdisciplinaire en imagerie médicale.

► **Canceropôle PACA** : le Canceropôle PACA est une **structure de coordination interinstitutionnelle, qui fédère l'ensemble des acteurs de la recherche et de l'innovation en cancérologie de la région** Provence-Alpes-Côte d'Azur.

- Il contribue à une **dynamique de décloisonnement, de synergie et d'excellence**, avec 180 équipes des centres de recherche et de santé de Marseille et de Nice et plus de 1 000 chercheurs.

► **Exemple d'entreprise** : Supersonic Imagine, etc.



(Plus de détails partie « R&D », paragraphe « Autres laboratoires », p. 235)



Marchés e-santé / m-santé

E-santé

► Définition : Le terme « e-santé », définit les **différentes applications des technologies de l'information et de la communication aux soins de santé.**

► **Europe : le marché de la e-santé est estimé à 15,6 Md €, en 2012.**

► **Le marché français est quant à lui estimé entre 2,5 et 3 Md €.**

Sources : Business Models for eHealth - Capgemini & Les Echos, 2012

Projets e-santé en PACA

► **Projet « LETTI » : Laboratoire pour l'Evaluation de la Télésanté en Territoires Isolés**, dans les Hautes-Alpes :

- Téléconsultations post-opératoires.
- Urgences (boîtier permettant le monitoring).
- Secourisme.
- Maintien à domicile & gérontechnologies.

14 structures médicales et médico-sociales du département expérimentatrices et 2 refuges, dont : 4 entreprises innovantes, 2 instituts de recherche (INSA & Télécom Paristech), 1 laboratoire de psychologie (Université de Lyon III – Labo SIS), 3 territoires de projets, 1 Conférence Sanitaire de Territoire. Soit environ 50 interlocuteurs.

Source : Comité d'Expansion Drac, Buech, Durance, 2012

► Par ailleurs, la e-santé est un secteur donnant droit à certaines **aides, comme le Fonds national pour la Société Numérique (FSN)**. Projets retenus dans la région :

- **BODYSCORING**, porté par Esphi : solution numérique embarquée pour la mesure de l'activité physique.
- **COMIN**, porté par Telemaq : dispositif médical d'aérosolthérapie communicant, raccordé à une plate-forme de télé-médecine.
- **MADO**, porté par Sesin : système d'informations médico-social pour le monitoring des patients en perte d'autonomie.

Source : CDC, 2012

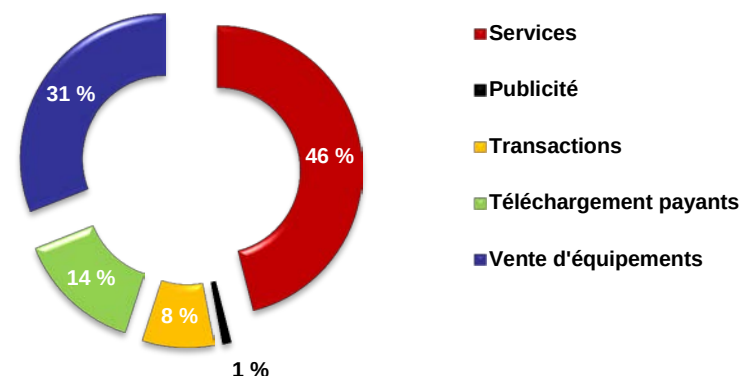
M-santé

► Depuis le lancement de l'App Store d'Apple, la **santé mobile (m-santé)** a trouvé son marché.

► Les **apps de santé**, développées par des start-up, des éditeurs d'information médicale ou des laboratoires pharmaceutiques se montrent **de plus en plus innovantes**. Ainsi, **17 000 apps santé** sont déjà disponibles.

► A horizon 2015, le marché de la m-santé, tous supports confondus, est estimé à **6 milliards de dollars**.

► **Détail marché m-santé, à l'horizon 2015**



Source : L'Usine Nouvelle, 2012

Bio-Informatique / Photonique

Bio-informatique

► Le marché mondial de la bio-informatique devrait atteindre **4,7 Md €**, en 2013.

► L'informatique apporte de **nombreuses réponses aux problématiques liées à la santé** :

- **Analyse des données** : agrégation et analyse d'articles et brevets ...
- **Interprétation du génome** : extraction des données issues du séquençage des gènes.
- **Simulation numérique** : visualisation de la structure des macromolécules.
- **Aide aux diagnostic** : détection des risques à partir de signaux invisibles.

Source : L'Usine Nouvelle, 2012

► Plate-forme PACA-BioInfo

- La **plate-forme PACA-BioInfo** est adossée au laboratoire Information Génomique et Structurale (CNRS - UPR2589) sur le campus de Marseille-Luminy. Elle **offre aux académiques et industriels les outils bio-informatiques et l'expertise nécessaires pour réaliser des analyses génomiques et post-génomiques à haut débit**.
- De plus, PACA-BioInfo donne un accès public via Internet à divers logiciels et bases de données développés en son sein.
- La plate-forme est responsable de développements méthodologiques de premier plan qui lui assurent une visibilité internationale dans le domaine de **l'alignement multiple de séquences** (TCoffee & 3DCoffee), **la phylogénomique** (Phydbac), **l'analyse phylogénétique** (phylogeny.fr) et **la génomique structurale** (CaspR et Einemo).
- La plate-forme tire une grande partie de son attractivité d'un temps de réponse très rapide, assuré par le recours le plus systématique possible au parallélisme distribué, dont elle a été un des pionniers en bio-informatique.

(Détails partie « R&D », paragraphe « Equipements dédiés », p. 247)



► Technological Advances for Genomics and Clinics – TAGC

- Le laboratoire TAGC **développe des technologies d'analyses moléculaires à haut-débits et bio-informatique et des réseaux biologiques** pour l'étude des maladies et des processus de développement.
- Le projet de recherche s'articule autour de trois axes :
 - o Gènes développementaux et réseaux.
 - o Bio-informatique des réseaux de gènes.
 - o Traits complexes et maladies multifactorielles.

(Détails partie « R&D », paragraphe « Autres laboratoires », p. 234)

Photonique et applications médicales

► La **photonique, science de la lumière, prend une part essentielle dans la Santé**. Elle ouvre de nouvelles possibilités dans le **diagnostic**, la **thérapie**, l'**imagerie** et les **biomatériaux**. Elle apporte de nouvelles solutions technologiques que ce soit sur la biologie moléculaire, les diagnostics in vivo/in vitro, la chirurgie mini-invasive, l'ophtalmologie, le traitement des données médicales.

► Certains acteurs en photonique se sont positionnés dans ce domaine et ont déjà prouvé leurs compétences. Parmi eux une vingtaine d'entreprises adhérentes au **pôle OPTITEC** avec des technologies émergentes sur les thérapies par lasers, les LED thérapeutiques, les biopuces, l'imagerie médicale.

► Par ailleurs avec un réseau de plus de 400 entreprises, de nombreux laboratoires de recherche et universités, **le pôle Eurobiomed développe de nouvelles innovations au service de la santé**.

► **Le croisement des compétences des acteurs des pôles OPTITEC et EUROBIOMED permet de stimuler l'innovation dans les technologies optiques liées à la thérapie**, par exemple, dans les domaines de la vision, neurologie et dermatologie.

(Voir partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199)

Source : Workshop Photonique et ses applications médicales – Optitec / Eurobiomed, 2012



Centres d'usages

Centre d'Innovation et d'Usages Santé – CIU

► Ce centre a pour vocation d'être un outil régional dédié à l'innovation, la démonstration et la valorisation des TIC dans le domaine de la santé. Situé à Nice, le CIU-Santé est aussi labélisé Centre National de Référence - CNR Santé pour la Santé à domicile et l'Autonomie.

► Le CIU est un centre de ressources et de compétences à destination des professionnels de santé et des industriels désireux de concevoir, expérimenter et évaluer des TIC dans le domaine de la santé :

- Objets communicants sécurisés.
- Microélectronique.
- Télécommunications.
- Habitat.
- Santé et environnement.

► Le CIU Santé dispose par ailleurs de plusieurs plates-formes :

- Partenariale.
- Habitat.
- Patient.
- Traçabilité.
- Santé & environnement.
- Imagerie médicale.

Source : CIU Santé, 2012

Centre National de Référence Santé – CNR Santé à domicile / Autonomie

► A Nice, il a pour but d'innover dans la prise en charge des soins et du médico-social, lequel est devenu inéluctable en considérant la démographie médicale, l'allongement de la durée de vie, les enjeux économiques et les attentes d'une société en demande d'autonomie et de mobilité.

► Dans cette optique, le Centre National de Référence Santé à Domicile et Autonomie a été créé pour utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) comme outils au service des malades, des soignants et des aidants.

► Leur adoption peut faire émerger de nouvelles organisations plus efficaces et permettre aux citoyens de vivre, être soignés et vieillir chez eux.

Source : CNR Santé, 2012

Données clés

Périmètre

► Le tourisme constitue un réel marché pour les acteurs TIC, notamment en PACA, une des premières régions françaises du domaine. Sont ici présentés :

- Le poids du tourisme en PACA (Données clés).
- Application des TIC au tourisme.
- Structures à la pointe de l'innovation du domaine.
- Exemples de nouveaux usages et projets.

Provence-Alpes-Côte d'Azur pèse lourd en Europe dans les chiffres du tourisme.

Quels que soient les sujets liés au tourisme, la région reste aux tous premiers rangs :

- **1^{er} destination** des touristes français.
- **1^{re} région française** pour le tourisme de loisirs et d'affaires.
- **2^e région française** pour l'accueil de touristes étrangers : avec **7 millions** de touristes étrangers (2008), la région accueille autant de personnes que la Tunisie, à peine moins que le Maroc ou la Croatie.
- **2^e région européenne** pour les capacités d'accueil, après la Catalogne.
- **34 millions de visiteurs** en 2008.
- **14 Md € de consommation touristique** en PACA, en 2011.
- Si les touristes nationaux représentent 59 % de la clientèle hôtelière, **nos voisins européens restent très attirés, tout particulièrement les Britanniques, les Italiens, les Allemands et les Belges.**
- Par sa taille, son climat, les offres mer et montagne, **PACA est une région polyvalente au plan touristique.**



Entreprises

- **25 000 entreprises** dans la région : le tourisme est une activité de main d'œuvre.
- **Au total**, entreprises, entrepreneurs individuels, organismes et structures, représentent **65 000 établissements**.
- **45 % d'entre elles** sont **sans salariés**, pour 59 % en moyenne régionale (2008) révélant une activité de main d'œuvre.
- **Taux de création d'entreprise élevé**, notamment dans l'auto-entrepreneuriat.
- En France en 2011, **42 % des touristes** ont réservé leurs voyages par internet, contre 8 % en 2003 et 31 % en 2008.

Source : Baromètre Raffour, 2011

Source : Extract Panorama Economie touristique, MDER, 2011

Tourisme

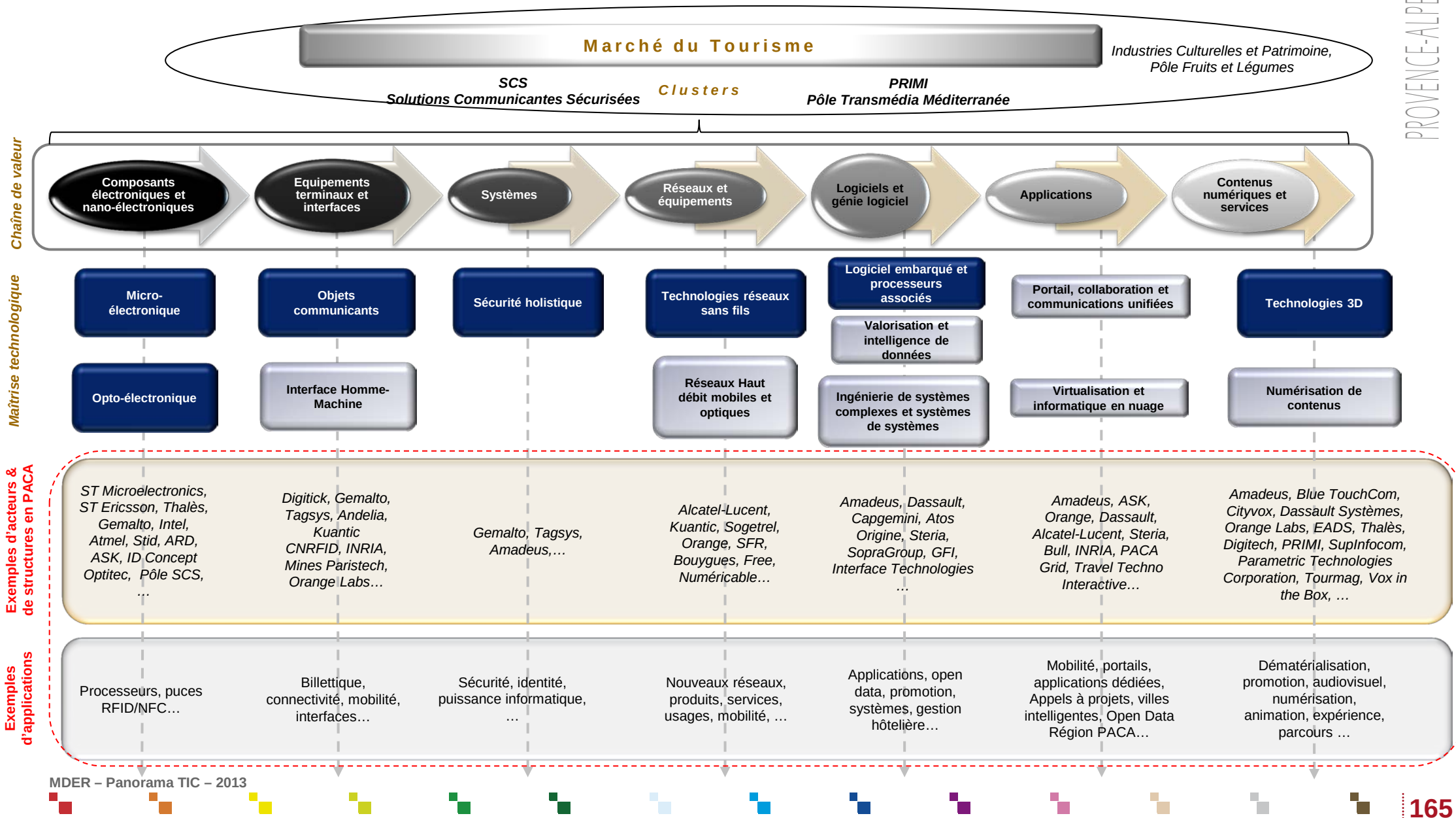


PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Secteurs applicatifs / Marchés > Tourisme > Schéma synthétique

Schéma synthétique des TIC liés au Tourisme en PACA

Le Tourisme est un marché qui concerne presque l'ensemble de la chaîne de valeur et de nombreux acteurs privés et publics en PACA, notamment à travers les composants, les objets communicants, le développement des réseaux, la valorisation des données, l'informatique en nuage et la numérisation de contenus. De nombreux acteurs privés et publics sont présents en région.





Application des TIC au tourisme

► Ces dernières années le tourisme mondial a connu 2 principales révolutions : le « low-cost » et « l'Internet ». Ce dernier, avec l'avènement du **Web 2.0 (web participatif)** a profondément modifié les comportements des touristes eux-mêmes, mais aussi des professionnels.

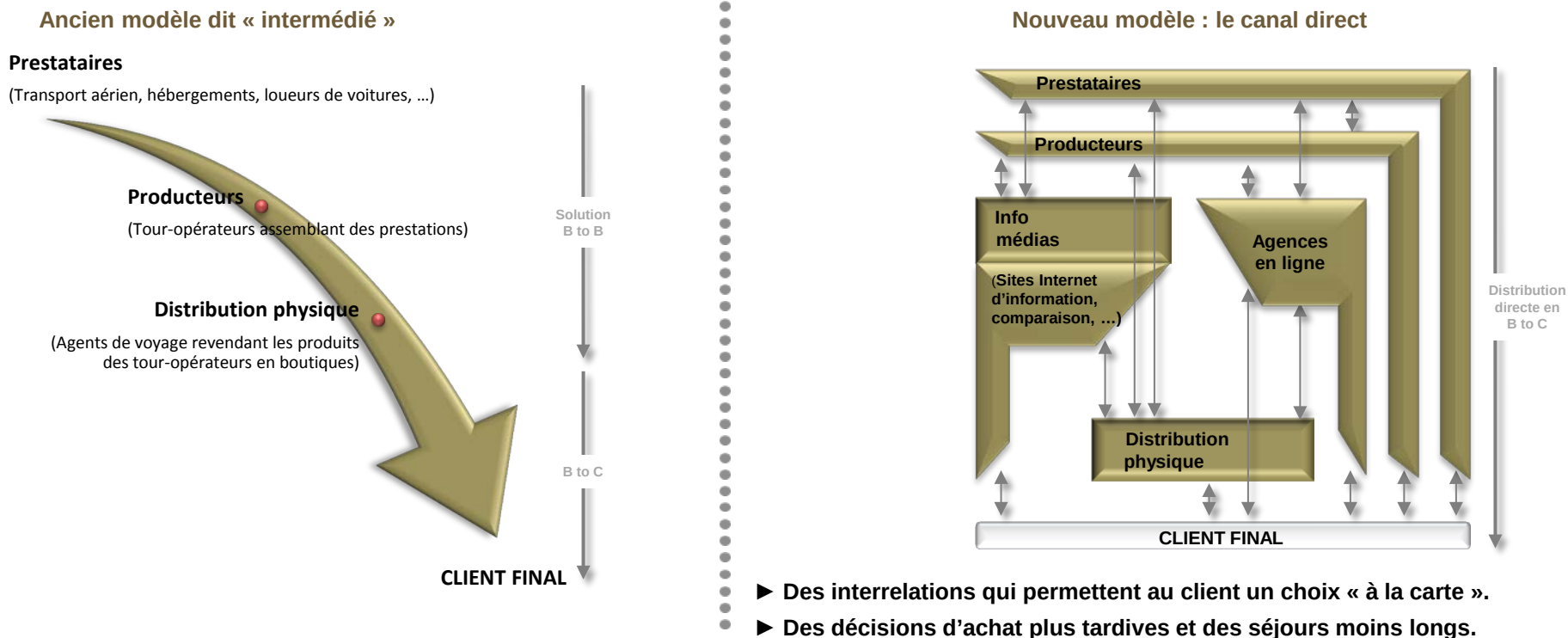
► Le tourisme, au sens de « voyage », évolue. Désormais les formes innovantes du tourisme sont à penser sous la forme de « loisirs », « découverte ».

L'Internet 2.0 : le web participatif (cadre général : non spécifique PACA)

► Ces 10 dernières années le secteur du tourisme a été profondément redessiné. **L'Internet a bouleversé la façon dont on achète et on consomme les voyages.**

► Parcours guidés par la mobilité, les écrans, ...

► **Evolution de la chaîne de valeur dans la filière du tourisme**



Sources : Cahier « Transport », Les Echos, Septembre 2010
Extract Panorama Economie touristique, MDER, 2011

Application des TIC au tourisme

L'Internet 2.0 : le web participatif (suite)

► Par le biais de l'Internet, l'ensemble des professionnels intervenant sur la filière se sont repositionnés. Les agences de voyage traditionnelles ont du mal à résister à l'accroissement de la sélection directe par Internet par les utilisateurs.

► **Le touriste, lui aussi, a modifié ses comportements :**

Préparation :

Efficacité des sites web : **ergonomie**.

Développement des comparateurs : **efficacité des comparaisons**.

Force incontournable du web participatif : **forums de discussions et d'échanges**.

Projection sur place : **visite virtuelle du lieu**.

Réseaux sociaux : **échanges préparatoires**.

Sur place :

Le Flashcode : **nouveau guide explicatif on line du lieu visité**.

Repérage : **visite virtuelle en 3 D sur mobile**.

Déplacements locaux : **horaires et réservations depuis mon mobile**.

Attraction sur place : **portail e-commerce complet, comparateurs, chats, forums, ...**

Et si je payais avec mon portable : **informations et paiements sans contacts et sécurisés**.

Réseaux sociaux : **échanges « in situ »**.

Retour :

Médias en partage : **photos et vidéos partagées**.

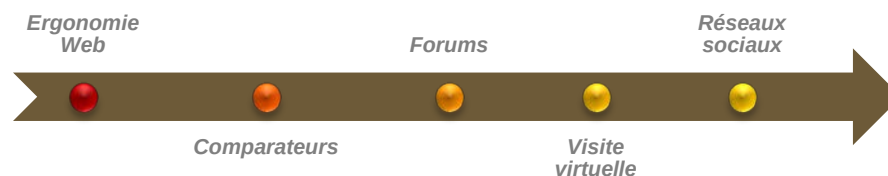
Réseaux sociaux : **échanges débriefing**.

► **Les réseaux sociaux se retrouvent à toutes les étapes du « parcours voyage » du touriste.**

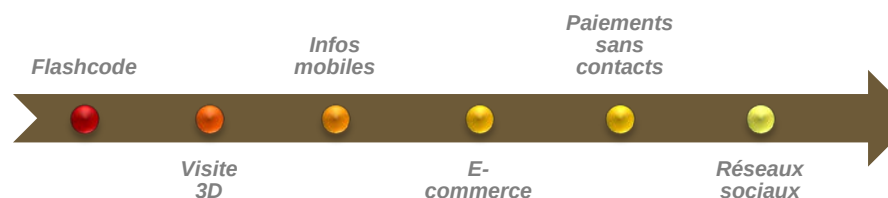
Référence Internet

► **Amadeus : leader mondial du tourisme par Internet**. Possède son centre mondial de R&D à Sophia-Antipolis. **1^{er} employeur du technopôle. 2 500 salariés sur le site, 4 000 avec les sous-traitants,**

► Préparation



► Sur place



► Retour



Sources : Dev-Help, e-tourisme 2010/2011
Extract Panorama Economie touristique, MDER, 2011



Structures à la pointe de l'innovation touristique

Structuration du réseau du tourisme lié à l'innovation

► Le pôle de compétitivité Solutions Communicantes Sécurisées – SCS

Cluster traitant des nouvelles technologies et visant à utiliser les filières les plus porteuses (*multimédia, microélectronique, logiciel et télécommunications*), sur des usages innovants (*traçabilité, connectivité, identité, sécurité, convergence et mobilité*), pour répondre aux **marchés en forte croissance** : **tourisme**, santé, sécurité, communications mobiles, risques et identité numérique.

► **L'Association Telecom Valley** (Sophia-Antipolis), **composante télécoms du PRIDES SCS**. Cette association professionnelle porte une **commission active sur les sujets du m-tourisme**.

► **Les PRIDES TIC** en lien avec le tourisme.

(Détails partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199)

Événementiel

► **Tourism@**, sur la Côte d'Azur. Décomposé désormais en 3 événements annuels :

- **Rencontres du Tourisme** (anciennement Tourism@), rendez-vous technologiques des professionnels des nouvelles technologies appliquées au tourisme.
- **Journées Euro-méditerranéennes du m-Tourisme**, annuel, Smart Cities et m-Tourisme (2013).
- **Concours international « Tourism@ Awards »**, concours du tourisme et des technologies.

► **Voyage en multimédia**, Saint Raphael (Var), rendez-vous de l'innovation en lien avec le tourisme. L'événement vise aussi à développer un réseau social (communauté d'acteurs) du e-Tourisme : **le salon français du e-Tourisme**.

Principaux centres d'innovation IT et tourisme des Alpes-Maritimes

► Accenture, Air France, Amadeus ou IBM.

► D'autres ayant leur **quartier général** : Air France / KLM (informatique), Rodriguez (*plan de sauvegarde en cours*).

► **Les Centres de relation clients** : American Express, AB Croisière.

Exemples de nouveaux usages en PACA

► **Les dalles tactiles** : d'intérieur ou d'extérieur, elles restent à disposition du grand public et permettent :

- De récupérer de l'information par leur utilisation directe.
- De télécharger de l'information par des échanges sans contact entre la dalle et le Smartphone de la personne qui s'en approche.

► **Nautisme** : nouveaux bateaux.

► **Transport aérien** : nouvelle ergonomie des sièges à bord, incluant de nouveaux équipements, permettant un plus grand confort.

► **Villes du futur / Villes sans contact** : expérimentation (Nice, par exemple, labellisée en 2010 « Ville NFC* », ou Marseille en 2011) d'objets sans contacts disséminés dans la ville, au profit immédiat des promeneurs.

► **Musetrek.com**, visite intelligente du Musée Calvet (Avignon) par l'utilisation des smartphones.

► « **Virtua Market Place** », dédié au tourisme d'affaires. plate-forme permettant aux participants de chaque événement (séminaire ou congrès) de prolonger virtuellement le réseau relationnel constitué au cours de l'événement. Producteur : Groupe Be in Beyond, Cannes.

** NFC : Near Field Communications / Technologies sans contact*

Source : Extract Panorama Economie touristique, MDER, 2011

Source : Dev Help, e-tourisme 2010/2011



Exemples de nouveaux usages et projets

Open Data, la libération des données régionales

► A partir de données publiques ouvertes (« Open data »), des innovateurs (entreprises, étudiants, associations, artistes) conçoivent et réalisent des applications sur le web ou sur mobile et créent un gisement de valeur sur le territoire : valeur sociale avec de nouveaux services pour la population et valeur économique avec la naissance d'un véritable écosystème d'activité autour de ces données.

► Ce mouvement se diffuse en France et en Provence-Alpes-Côte d'Azur avec de nombreuses initiatives sur le territoire.

► Le Conseil Régional, notamment, a décidé de s'engager dans un programme ambitieux d'ouverture de ses données publiques avec, début juillet 2012, l'ouverture d'un portail. Il s'inscrit aussi dans une démarche résolument partenariale, ouverte et de mutualisation avec l'ensemble des acteurs du territoire qui souhaitent participer à ce mouvement.

► Un livre blanc « Open Data, TIC et tourisme » a été élaboré, avec l'ensemble des partenaires TIC, collectivités territoriales et institutionnels du tourisme, afin de démystifier l'open data et ses usages pour la promotion touristique des territoires et le développement économique des entreprises.

► L'ouverture des données devrait permettre aux acteurs du tourisme (entreprises, associations et partenaires institutionnels), de développer de nombreux services et applications à vocation touristique.



Appel à projet PACA Labs, du Conseil Régional PACA : **Projet « CHEMIN – Chemins de l'Histoire E-guidés par Mobiles Intégrant le Nfc* »**, initié depuis 2009

► **Objet : technologies du sans contact mobile au service d'une découverte touristique enrichie de la Riviera française.**

► **Concept de m-eco-tourisme.**

► **But :** proposer à chaque visiteur d'obtenir sur son téléphone portable des contenus multimédias sur les sites des villes ou villages visités.

► **Partenariat entre :** la Communauté d'Agglomération de la Riviera française et l'Université de Nice Sophia-Antipolis, sur un appel à projet soutenu par le Conseil Régional PACA et l'Europe (FEDER).

(Informations complémentaires <http://dreamit-fr.org/2010/06/projet-chemin-a-gorbiol/>)

* NFC : Near Field Communications / Technologies sans contact



Données clés

Périmètre

► **La logistique** (supply chain), **correspond à l'ensemble des structures** (plates-formes logistiques, ...), **processus et moyens permettant de gérer et d'optimiser les flux de produits et informations associées** (notion de traçabilité) **au sein de la chaîne d'approvisionnement** – depuis la fourniture des matières premières, nécessaires à la fabrication, jusqu'à la distribution finale sur le lieu de consommation. Sont présentés :

- Les **données clés** du domaine en PACA et les **principaux acteurs**.
- Les **projets et tendances** en lien avec les TIC.

France, porte d'entrée naturelle des échanges en Europe

► La logistique est un des grands secteurs économique français avec une **valeur ajoutée supérieure à 47 Md €, en 2010**.

Source : AFIL, 2011

► **La France est une excellente terre d'accueil pour les sociétés de logistique.**

► Elle jouit, en effet, d'une position géographique particulièrement favorable. Elle offre une entrée naturelle dans l'Europe et **permet l'accès au cœur d'un marché plus de 500 millions de consommateurs**.

► Par ailleurs, le **réseau d'infrastructures est moderne, performant, sûr et totalement interconnecté** avec les principaux pays d'Europe occidentale. (ex : **Marseille**, 1^{er} port français en 2010, fait parti du top 10 européen en tonnage).

► Par ailleurs, **trois « gateways mondiaux » émergent** en France :

- **L'île de France** et ses 11 millions de consommateurs,
- La région **PACA**, avec le **port de Marseille**.
- Le **Nord-Pas-de-Calais**.

Source : L'Usine Nouvelle, 2012

PACA, un positionnement stratégique

Grâce à ses équipements structurants et à une position de « porte d'entrée » incontournable en Europe, la logistique est devenue une filière majeure en PACA. Elle se caractérise par la présence de :

► **Le Cluster PACA Logistique**, fédérateur des entreprises régionales du secteur.

► **Le Port de Marseille-Fos - GPMM**, 1^{ère} zone portuaire de France et 5^{ème} d'Europe.

► **CMA CGM**, 3^e groupe mondial de fret maritime.

► Une **desserte autoroutière Nord/Sud – Est/Ouest particulièrement développée**, avec près de 500 kms d'autoroutes ou voies rapides pour un territoire de 31 500 km².

► **Un réseau ferroviaire, au 3^{ème} rang français pour le fret** avec, à Miramas, la 2^{ème} **gare de triage** française.

► **Le TGV Méditerranée** qui met Paris à 3 heures de Marseille, et Genève et Bruxelles respectivement à 3h30 et 5h48 de la Provence.

► **Aéroport International Nice Côte d'Azur**, **11 millions de passagers** en 2012, **2^e aéroport** de France pour le nombre de passagers.

► **L'Aéroport International Marseille-Provence**, **2^{ème} aéroport français pour le fret et 4^{ème} pour le transport de passagers**. Des liaisons quotidiennes avec les principales capitales européennes ainsi qu'un aérogare dédié aux vols « low-cost », MP2.

► Une **liaison fluviale au gabarit européen** entre le Golfe de Fos et Chalon-sur-Saône.

*Sources : L'Usine Nouvelle, 2012
& Les Echos, 03/01/12*

Les Pôles et PRIDES concernés

► Pôle de compétitivité et PRIDES **Solutions Communicantes Sécurisées - SCS** : acteur TIC de référence en région.

► **PRIDES Cluster PACA Logistique** : acteur référent du secteur en PACA.

► **MedInSoft** : composante du PRIDES SCS, spécialiste des logiciels et services.

(Détails partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199)

Transport / Logistique

Secteurs applicatifs / Marchés > Transport / Logistique > Données clés

Données clés

Cartographie des principales plateformes et infrastructures de transport



Plateformes logistiques

- 1 Parc logistique de Bollène (Bollène) – Rail / Route
- 2 Parc logistique de Courthézon (Courthézon)
- 3 Le Plan (Entraigues) – Route
- 4 Parc de l'Oseraie (Le Pontet)
- 5 La Courtine (Avignon) Rail / Route
- 6 Parc logistique L'Isle-Sur-La – Sorgue (L'Isle-Sur-La – Sorgue) – Rail / Route
- 7 Bords de Durance / Le MIN (Cavaillon) – Rail / Route
- 8 Ecopôle et Bois de Leuze (Saint-Martin-de Crau) – Rail / Route
- 9 Parc d'activité de la Crau (Salon-de-Provence) – Route
- 10 Clésud (Grans-Miramas) – Rail / Route
- 11 Fos Distriport (Fos-sur-Mer) – Mer / Rail / Route
- 12 Zone d'Activité Intercommunale (Saint-Maximin)
- 13 Bregailon (La-Seyne-sur-Mer) – Mer (Ro-Ro) / Rail / Route
- 14 Nicopolis (Brignoles) – Route
- 15 Les 4 chemins (Flassans-sur-Issole) – Route
- 16 Les Lauves (Le Luc en Provence) – Rail / Route
- 17 Les Bréguières (Les Arcs) – Rail/Route
- 18 Le Capitou (Fréjus) – Route
- 19 P.A.L. (Nice) – Route

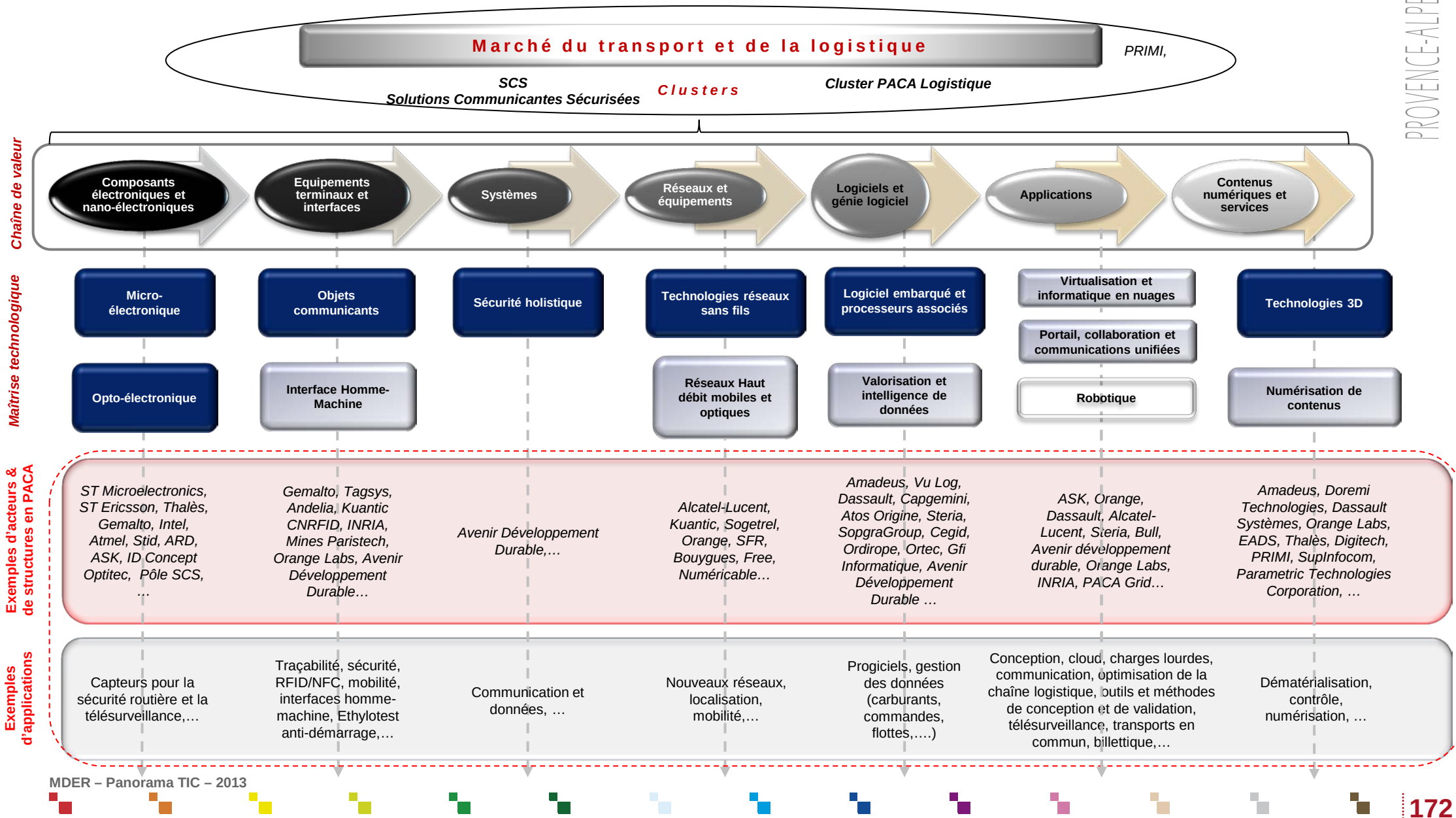
Transport / Logistique



Secteurs applicatifs / Marchés > Transport / Logistique > Schéma synthétique

Schéma synthétique des TIC liés au transport & à la logistique en PACA

Le transport et la logistique sont des marchés qui concernent l'ensemble de la chaîne de valeur et de nombreux acteurs privés et publics en PACA, notamment à travers les composants, les objets communicants, le développement des réseaux, les logiciels embarqués et la numérisation de contenus. De nombreux acteurs privés et publics sont présents en région.





Projets TIC et logistique

De nombreux projets alliant TIC et logistique en PACA

► **Projet ESPRIT - Etude d'un Système de PRévision de l'activité Intermodale d'un Terminal** : création d'un système de prévisions des mouvements de marchandises sur les plates-formes logistiques afin d'améliorer l'organisation des opérations de transport multimodal mer-rail-route en pré et post-acheminements du port de Marseille-Fos.

► **Projet OPTILOG - Observatoire des Pratiques en Technologies de l'Information pour la LOGistique**. Ce projet s'insère dans une démarche globale et cohérente permettant l'accès et l'appropriation par les entreprises du transport et de la logistique des NTIC, piloté par le Cluster PACA Logistique en partenariat avec Cret Log, Ecole des Mines, Promotrans, AFT-IFTIM, UMF, MGI.

- Il permet de connaître les budgets consacrés aux TIC, taille des entreprises, organisation des TIC, équipements utilisés, actions pour faciliter l'utilisation des technologies, raison de l'utilisation des TIC (coûts, flexibilité, qualité etc.), attentes et freins. Il met aussi en avant l'enjeu de la traçabilité (systèmes, technologies utilisées, attentes, freins, stratégies etc.).

Pépites régionales

► **Logistique : Vu Log**, à Sophia Antipolis, spécialisée dans les solutions logicielles de mobilité urbaine (notamment autopartage, vélos électriques etc.), avec des contrats sur la France entière.

► **Développement durable : Avenir Développement Durable**, basé à Marseille, fabrique des équipements de tracking des réservoirs (tentatives de siphonage, analyse de la consommation de carburant).

► **High techs : Orange Labs**, capteurs sans fils permettant de localiser les véhicules stationnés sur des emplacements gênants, mais aussi : **Amadeus, Cegid, Ordirope, Ortec, Gfi Informatique ...**

Source : Les Echos, Mars & Avril 2012

Tendances technologiques dans le transport et la logistique

► **Les logiciels de gestion logistiques** peuvent générer de 5 à 30 % d'économies et représentent un **marché mondial de 6,8 Mds USD**, en 2011.

- Par ailleurs, les logiciels de gestion ont de bonnes perspectives d'avenir, alors que 80 % des entreprises françaises ne sont pas encore équipées.

► **Le e-commerce** : il pousse à optimiser la logistique en amont, l'entreposage (logisticiens), la préparation des commandes (automatisée), le transport (traçabilité) et la relation client (suivi) etc.

Source : L'Usine Nouvelle, 2012



Données clés

Périmètre

► **TIC pour l'Enseignement – TICE : les moyens d'information sont reconnus comme des vecteurs privilégiés de la connaissance**, l'irruption, puis la banalisation des usages des TIC sont venues enrichir la réflexion sur la place des ressources numériques et leur intégration dans l'éducation. Domaines présentés :

- **Présentation du secteur.**
- **Principaux acteurs régionaux.**

Approches

► Différentes approches éducatives se sont affirmées : **médias comme outils pédagogiques** mis au service des disciplines et de l'enseignement (éducation avec les médias), **comme supports** de cours (éducation par les médias), ou **comme objets d'étude** en eux-mêmes. Leur maîtrise relevant alors des apprentissages fondamentaux (éducation aux médias, maîtrise des langues).

► **Internet**, et plus généralement l'ensemble des ressources et services numériques, s'inscrivent pleinement dans cette **diversité d'approches**, avec :

- **Des dispositifs numériques**, destinés à **enrichir ou faciliter la vie scolaire**, l'action éducative, culturelle et pédagogique (espace numérique de travail, tableaux interactifs, catalogue de ressources en ligne, visio-conférence, etc.).
- **Des produits et services destinés ou adaptés à des apprentissages disciplinaires** (logiciels et ressources éditoriales spécialisées, du secteur public ou du secteur marchand).
- **Des contenus et services communément utilisés hors du contexte éducatif**, dans le domaine de l'information et de la communication (outils de recherche d'information, plates-formes collaboratives et réseaux sociaux, jeux sérieux, etc.).

Source : ORME, 2012



Exemples d'applications des TIC dans l'éducation

Pratiques :

- L'enseignement des sciences.
- Les pratiques collaboratives.
- L'éducation aux médias.
- L'apprentissage des langues vivantes.

Source : ORME, 2012

Outils :

- **Logiciels généraux** (texte, son, image numériques) utilisés à des fins d'enseignement ou d'apprentissage.
- **Banques de données et d'informations** (documents numériques : textes, images, vidéos...) pouvant être utilisés comme supports de cours et d'illustrations par l'enseignant ou pouvant servir comme source d'information pour les élèves lors de recherche documentaire.
- **Manuels numériques enrichis** de données nouvelles (vidéos...) et d'outils de navigation.
- **Outils de travail personnels** (exercices, laboratoires personnels) capables de s'adapter au niveau des apprenants, à leurs objectifs et à leurs parcours.
- **Simulateurs, systèmes experts**, permettant de modéliser les phénomènes étudiés et d'en faire varier les paramètres.
- **Dispositifs de travail collectif**, de mise en réseau, de communication.

Source : Wikipédia, 2012

Pôles et PRIDES TIC concernés

- **PRIDES PRIMI** : image, transmédia et Internet.
- **Pôle de compétitivité et PRIDES Solutions Communicantes Sécurisées - SCS** : acteur TIC de référence en région.
- **MedInSoft** : composante du PRIDES SCS, spécialiste des logiciels et services.

(Détails partie « Organismes et politiques publiques », paragraphe « Clusters régionaux », p. 190 à 199)

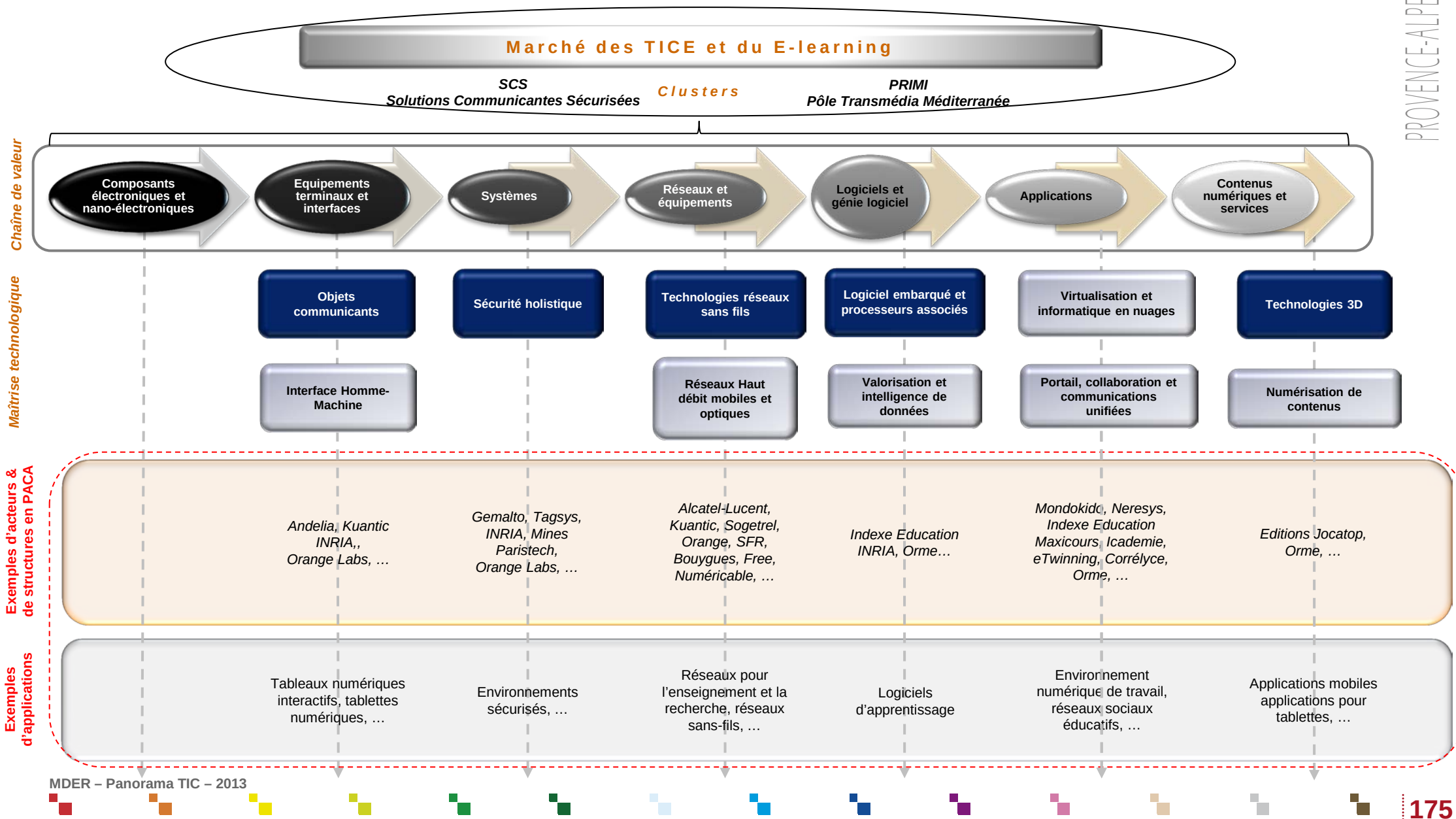
TICE / E-learning



Secteurs applicatifs / Marchés > E-éducation > Schéma synthétique

Schéma synthétique des TIC liés aux TICE – E-learning en PACA

Les TICE et le E-learning sont des marchés qui concernent une grande partie de la chaîne de valeur et de nombreux acteurs privés et publics en PACA, notamment à travers les interfaces homme-Machine, les technologies réseaux sans fils et la numérisation de contenus. De nombreux acteurs privés et publics sont présents en région.





Principaux acteurs régionaux

Quelques entreprises TIC dans l'éducation

- ▶ **Mondokido** : site ludo-culturel sécurisé pour les enfants.
- ▶ **Neresys** : virtualisation de postes de travail (économie des coûts d'installation des machines sous-utilisées et d'électricité, pour les lycées).
- ▶ **Indexe Education** : logiciels pour établissements scolaires.
- ▶ **Editions Jocatop** : conception, édition et distribution d'outils pédagogiques.
- ▶ **Maxicours** : soutien scolaire en ligne (1 établissement au Cannet).
- ▶ **Icademie** : entreprise de formation à distance, située à Aix-en-Provence.

Serious Game

- ▶ **Important : un lien objectif s'opère entre l'e-éducation et le « Serious Game ».**
Thématique porteuse en PACA.

(Se reporter partie « Secteurs applicatifs / Marchés », sous partie « Contenus numériques », paragraphe « Jeux », p. 140, pour plus de détails)

Structures de PACA des TIC dans l'éducation

Observatoire des Ressources Multimédia en Education - ORME

▶ **L'Orme** agit pour le développement des usages des ressources numériques dans l'éducation, en lien étroit avec les politiques éducatives conduites au niveau de l'État et des collectivités territoriales et avec les entreprises du secteur. A travers des partenariats régionaux, nationaux et internationaux, l'Orme :

- **Observe et promeut les usages** des TIC dans le champ éducatif.
- **Repère, expertise et fait connaître l'offre de produits et de services** adaptés au monde de l'éducation.
- **Met en relation** concepteurs, décideurs et usagers pour une meilleure adéquation entre les besoins et les offres.

- ▶ Web : <http://www.orme-multimedia.org>

eTwinning

▶ **Action européenne offrant aux enseignants des 32 pays participants, la possibilité d'entrer en contact**, afin de mener des projets d'échange à distance avec leurs élèves à l'aide des TICE.

▶ Plus de **155 000 enseignants** sont inscrits dans la communauté eTwinning en ligne. Cette action fait partie du programme européen, **Comenius**.

▶ En plus de ce réseau étendu d'enseignants, **eTwinning met à disposition des outils de communication et d'échange pour les projets**, tous gratuits et sécurisés. Chaque pays qui participe à cette action est doté d'un bureau d'assistance national qui fournit un soutien pédagogique et technique aux enseignants inscrits.

▶ Contacts :

- Académie d'Aix-Marseille, Web : <http://www.crdp-aix-marseille.fr>
- Académie de Nice, Web : <http://www.crdp-nice.net>

Plateforme régionale de ressources : Corrélyce - Catalogue Ouvert Régional de Ressources Éditoriales pour les LYCEEs.

▶ **Plate-forme d'accès aux ressources éditoriales à destination des lycées de la région** (élèves, enseignants, personnels de l'éducation). Elle permet la gestion des abonnements des établissements et assure l'accès aux ressources.

▶ Chaque établissement est autonome dans le choix de ses ressources et de sa politique documentaire.

▶ **Corrélyce intègre un dispositif de suivi et d'évaluation**, exploitant notamment des outils de suivi statistique en temps réel. Chaque lycée peut savoir à tout instant les ressources utilisées et ainsi impulser des prescriptions particulières.

▶ Les instances académiques peuvent orienter leurs actions sur des disciplines ou des établissements particuliers; la collectivité peut négocier avec des éditeurs de ressources plébiscités ou engager des demandes de développements.

Source : Corrélyce, 2012



© Twitter

Données clés

Périmètre

► Le commerce électronique, ou e-commerce, correspond aux activités d'achat ou de vente de biens et/ou de services à distance via internet.

Domaines présentés :

- Les données principales du secteur.
- Les tendances.
- Les entreprises régionales du e-commerce, dont « pure-players ».

Activités en lien

Le e-commerce est une filière fortement impacté par les métiers des médias, des logiciels et de la logistique.

► **Entreprises des logiciels et des médias** : les entreprises de e-commerce ont besoin de nombreuses compétences venant des fournisseurs de solutions informatiques, des entreprises de logistique et de transport, des fournisseurs de solutions de sécurisation des paiements en ligne, et des sociétés de conseil en marketing et en communication.

► **Entreprises de la logistique** : la logistique est l'arrière plan obligé de la vente sur Internet. Les entreprises de e-commerce comportent généralement une ou plusieurs plates-formes logistiques, assurant la préparation des colis et l'éclatement géographique. Les flux de marchandises entre plates-formes font intervenir des sociétés de logistique et de transport. Certaines s'occupent ensuite du « dernier kilomètre » et assurent la livraison des colis aux particuliers.

Source : AFII, 2012

Le e-commerce en France (2011)

- **37,7 Md € de CA** global.
- **30,7 millions d'acheteurs** en ligne (4^{ème} trimestre 2011) pour **38,6 millions d'internautes** (1er trimestre).
- **60 000 emplois** (ETP).
- **plus de 80 000 sites marchands** actifs en France.

Sources : AFII - La France, pleinement engagée dans la révolution numérique - FEVAD 2011

► Par ailleurs, la France place 5 de ses e-commerçants parmi les 20 plus grands d'Europe, avec des groupes comme PPR, Cdiscount, 3 Suisses, Carrefour, Vente Privée, ...

Source : Le Journal du Net, 2012

PACA et le commerce

► Avec plus de **96 000 établissements** commerciaux fin 2010, la région dispose de nombreuses opportunités pour développer une offre de moyens de paiements mobiles, notamment via l'usage de la technologie NFC.

Source : INSEE Clap 2010

► **Nice, Marseille et Toulon** : de part leur label « Villes NFC », elles sont le fer de lance du développement NFC et des services sans contact.

► Avec près de **34 000 emplois** dans les logiciels et les médias, mais aussi **9 000** dans le commerce de nouvelles technologies, **PACA est propice au développement de solutions pour les e-commerçants.**

► Avec de nombreuses infrastructures logistiques, une position géostratégique et d'excellent réseaux de communications Internet, **la région est un lieu idéal pour développer des activités de e-commerce.**

E-commerce en PACA (2010)

► **Entreprises** : **121 adhérents** de la FEVAD ou de FIANET en PACA, ayant des activités de e-commerce ont réalisé un **chiffre d'affaires d'environ 1,8 Md €** tout en employant **11 000 personnes.**

► **Plus de la moitié (66)** des entreprises sont des « pure-players » (entreprises œuvrant uniquement sur Internet).

► **La région dispose d'ores et déjà de beaux atouts sur ce secteur**, qui ne demandent qu'à s'étoffer ...

Sources : Données FEVAD et FIA-NET, transmises par la CCIMP, traitement MDER, 2011/12

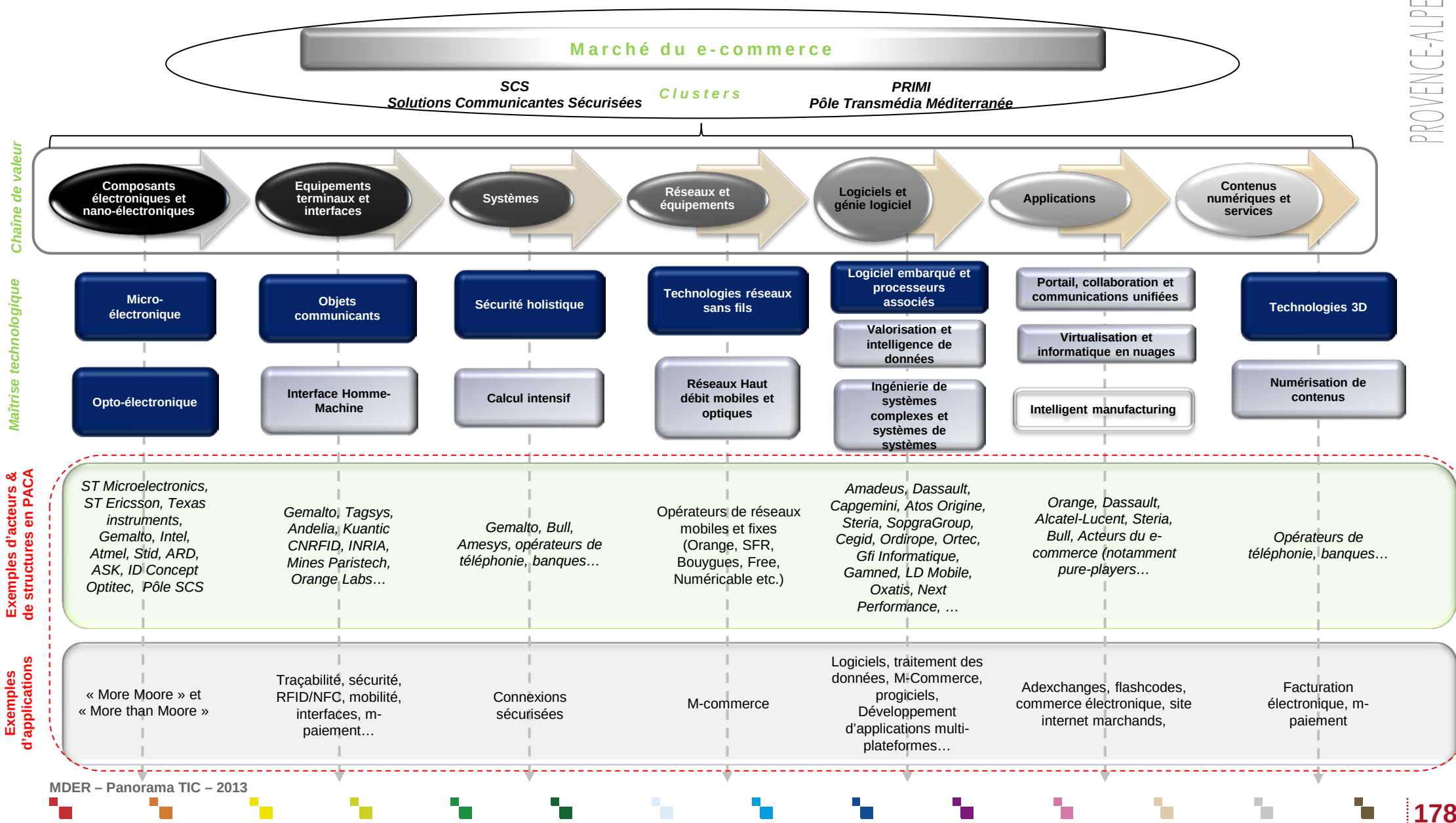
Commerce spécialisé / E-commerce



Secteurs applicatifs / Marchés > Commerce spécialisé / E-commerce > Schéma synthétique

Schéma synthétique des TIC liés au e-commerce en PACA

La E-commerce est un marché qui concerne l'ensemble de la chaîne de valeur et de nombreux acteurs privés et publics en PACA, notamment à travers les composants, les objets communicants, la sécurité, le développement des réseaux, la valorisation des données, et la numérisation de contenus. De nombreux acteurs privés et publics sont présents en région.



Tendances

Applications

Paieement NFC

- En 2012, le nombre de **terminaux NFC** devrait atteindre les **100 millions**.

Source : Forrester, 2012

► Estimations récentes : le marché des paiements mobiles NFC pourrait peser, à l'échelle mondiale, près de 180 Mds USD, soit **148 Md €**, d'ici 2017. Un chiffre plus de 7 fois supérieur à celui observé en 2012.

► Selon les mêmes prévisions, l'Amérique du Nord, l'Europe de l'ouest, l'Extrême Orient et la Chine devraient représenter près de **90 % de la valeur** de ce marché.

► Enfin, d'ici 2017, **plus d'un mobinaute* sur quatre** aux États-Unis et en Europe devrait payer en magasin avec son smartphone. La technologie NFC devrait donc peu à peu devenir une véritable norme d'utilisation.

Source : Juniper – Juillet 2012

* Mobinaute : désigne toute personne naviguant sur Internet à partir d'un objet mobile, tel smartphone, tablette, ...)

M-commerce

► En Europe, en 2012, le chiffre d'affaires du m-commerce représente **1,4 Md €**. Il devrait atteindre **19,2 milliards** en 2017, dont **3,1 milliards prévus pour la France**.

► Les achats de livres, de DVD, de musique et de tickets de concert devraient être les achats privilégiés pour les achats sur mobiles (hors applications mobiles, jeux, contenus mobiles, etc.).

Source : Forrester, 2012

Codes 2D : FlashCode, QrCode, ...

► Ces tags 2D, imprimables sur n'importe quel support (publicité, page de magazine, affiche, PLV, emballage...), permettent d'établir une relation directe entre un mobinaute (qui scanne le tag avec l'appareil photo pour avoir accès à un contenu spécifique) et une marque.

► Les interactions peuvent être très nombreuses : informations sur un produit, achat en ligne, recommandation etc...

« E-Commerce Awards »

► Récompensent les meilleures innovations technologiques dans le domaine de l'e-commerce français.

► L'objectif de cette manifestation est d'identifier des acteurs prometteurs et des innovations susceptibles d'apporter au marché des réponses efficaces à des problématiques que se posent les e-marchands.

► **Gammed**, obtient en 2011 deux prix : celui du Digital marketing et l'Award d'or. Créée en 2009, la start-up marseillaise, spécialisée dans les solutions de publicité, surfe sur les enchères en temps réel (real-time bidding ou RTB en anglais) et de l'Intelligent Data Advertising (technologie de création et d'optimisation de publicités personnalisées).

Source : E-commerce Awards, 2012

Reconnaitre les codes 2D

 3 carrés aux coins QR code	 2 barres de côté Datamatrix ou Flashcode	 1 carré central Aztec
 Alvéoles Beetag	 Lignes latérales PDF 417	 Rond central maxi code
 triangles Microsoft Tag	 Tout rond Shotcode	 nouveau Rond, lumineux Bokode

Cliquez ici pour découvrir d'autres codes 2D et leurs infos techniques

www.qrdresscode.com

Commerce spécialisé / E-commerce



PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Cartographie des Entreprises régionales du e-commerce

121 entreprises du e-commerce en PACA, dont **66** « pure-players » : entreprises œuvrant uniquement sur Internet

Ces entreprises sont extraites de la liste de la page suivante, traitant plus largement du commerce ayant des activités sur Internet.

► Les entreprises du e-commerce sont essentiellement présentes le long des **principales voies de communications**, dans ou à **proximité des plus grandes agglomérations** mais aussi **tout au long des réseaux Internet haut débit**.

► On remarque néanmoins que la position de certains pure-players est moins dépendante de ces critères.

► Le **e-commerce est toujours plus complémentaire des commerces physiques classiques**, du moins pour certains produits.

► Internet offre au client une première expérience du(des) produit(s) disponible(s).



Source MDER 2013 - Données FEVAD - FIANET 2011



Liste des Entreprises régionales du E-commerce

- | | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1 - ADREXO | 35 - MICRO DIRECT | 69 - COGIMEX | 104 - NOUVEAUX MARCHANDS |
| 2 - BERANGERE PARFUM | 36 - MICROCONCEPT | 70 - COLIS PRIVE | 105 - OCLIO SARL |
| 3 - BERCEAU MAGIQUE | 37 - MICROMANIA | 71 - CONFORT ELECTRIQUE | 106 - ORECA |
| 4 - BOUTIQUE PARFUMS | 38 - MINELLI | 72 - CORPORELLE | 107 - OUTILLAGE ONLINE.FR |
| 5 - CAFECOTON | 39 - MOBILEGOV | 73 - DASHOES | 108 - OXATIS |
| 6 - CENTRALE D'ACHAT UBALDI | 40 - MOLINARD | 74 - DECOSTOCK | 109 - PARFUMDO |
| 7 - CIS-PACA | 41 - MYLOVESTORE | 75 - DESTOCKAGE-GAMES.COM | 110 - PEYROUSE-HAIR-SHOP |
| 8 - COMPTOIR PHOCEEN DE
LA MACHINE A COUDRE | 42 - NATURSHOP | 76 - DIRECT CARTOUCHE | 111 - PISCINE-CLIC |
| 9 - CRAMP | 43 - NEWS PARFUMS | 77 - DISCOUNT CAPSULES | 112 - POOL ZEN SPA |
| 10 - CUTE | 44 - PANINI FRANCE | 78 - DIVINOVIN | 113 - PRIXTEL |
| 11 - DARWIN GROUP | 45 - PRIVILEGE DISCOUNT | 79 - EASYPARAPHARMACIE | 114 - SCIENTEC NUTRITION |
| 12 - DBS IMPRESSIONS | 46 - QUALINETWORK | 80 - ECONOLOGY | 115 - SHOPPING VIP |
| 13 - DISPOLIVRE | 47 - REPULSIF | 81 - EQUIP'JARDIN DIRECT | 116 - SMOKING.FR |
| 14 - DYNR | 48 - RIVIERA BIKE | 82 - ESPACE-PROTEGE | 117 - STICKAIR.COM |
| 15 - EASYLOUNGE | 49 - SHOPPING MOTO | 83 - E-TREND | 118 - TOPDECOMEUBLE |
| 16 - EKIPIA | 50 - SOUND SYSTEM DJ SHOP | 84 - FLORAJET | 119 - VIVADIA |
| 17 - ENTER WEB | 51 - SPEEDER | 85 - FLORE-EVENTS | 120 - WAAH! J'EN VEUX 1 |
| 18 - ETAT PUR SAS | 52 - SPEEDWAY | 86 - GARDET FRERES | 121 - WIZISHOP |
| 19 - FANNY-CHAUSSURES | 53 - TENDANCE CUIR | 87 - HALECO SA | |
| 20 - FF AUTOMOBILES | 54 - URBAN CENTER | 88 - HALLOWEEN DEGUISEMENT | |
| 21 - FRANCE ACCESSOIRES | 55 - VITALIBIO | 89 - IGWIS | |
| 22 - FREERIDE ATTITUDE | | 90 - INKOFFICE | |
| 23 - GROUPE RETIF | 56 - 123CONSUMMABLES.COM | 91 - JURIMODEL | |
| 24 - I-DIAMANTS | 57 - ACF-SECURITE-COMMUNICATION | 92 - LA BOUTIQUE DE L'AIR | |
| 25 - INPRINT | 58 - ACTUFITNESS | 93 - LES BATTERIES DU WEB | |
| 26 - INTERNITY | 59 - ALABAISSSE | 94 - MADEWIS | |
| 27 - ISODIS - I.F.P. | 60 - ALLEZ DISCOUNT | 95 - MAISON DU NUMERIQUE | |
| 28 - KAPORAL 5 | 61 - ALLO PNEUS | 96 - MAKDAM-STORE | |
| 29 - LABORATOIRE NATUR'AVIGNON | 62 - AZ BOUTIQUE | 97 - MELINE-PARFUMS | |
| 30 - LES PETITES BOMBES | 63 - BAINORAMA | 98 - MEOVIA | |
| 31 - LITERIE-GEORGE | 64 - BOUTIQUE SPORTRI | 99 - MOBILEPRIVE | |
| 32 - L'OCCITANE | 65 - ÇA RESTE ENTRE NOUS | 100 - MODEANDCO | |
| 33 - MAISON ET CHALET EN BOIS | 66 - CADEAUCITY | 101 - MODE-AND-MARQUES | |
| 34 - MEUBLESBRENIER | 67 - CHRONOFOCUS SARL | 102 - MONSIEUR DISCOUNT | |
| | 68 - CLIM-PAS-CHER | 103 - NO LIMIT.FR | |



Périmètre

- ▶ Après une **triple présentation : filières, technologies clés et marchés applicatifs**, et afin de mieux éclairer le sujet, **il est proposé de traiter un certain nombre de sujets à la fois spécifiques et transversaux** aux nouvelles technologies.
- ▶ A cet effet, cette partie saura traiter des différents organismes et politiques publiques locales, tout en présentant les nombreuses structures dédiées, clusters et autres facilitateurs. Un point sera naturellement fait sur les infrastructures de réseaux (fixes et mobiles) au service des usagers (particuliers et/ou entreprises). Un ultime éclairage proposera une vision de l'événementiel en lien.
- ▶ **Ces présentations illustrent l'ensemble de l'écosystème régional** (public, para public et/ou privé), au service du développement des entreprises, de l'emploi induit, des technologies, ... Avec pour but ultime de se mettre toujours plus au service de l'utilisateur final : la personne (résident, touriste, ...), pour lui faciliter la vie au quotidien.

Transversalités / Spécificités régionales

- ▶ **Organismes et politiques publiques** P 183 à 189
 - Stratégie régionale d'innovation (SRI).
 - Domaines d'activités stratégique (DAS).
 - DAS et clusters.
 - Aménagement numérique.
 - Autres politiques publiques : Open Data, Projet Alcotra.
 - Aides publiques.
- ▶ **Clustering** P 190 à 199
- ▶ **Facilitateurs** P 200 à 202
 - Incubateurs.
 - Technopoles, pépinières, conseils.
- ▶ **Infrastructures de réseaux** P 203 à 206
 - Réseaux fixes.
 - Réseaux Mobiles.
- ▶ **Événementiel national et international** P 207, 208
 - Evènements TIC.
 - Evènements marchés des TIC.



Introduction

Organismes et politiques publiques

Les instances publiques, chacune à leurs niveaux, **développent des soutiens à ce secteur majeur de l'économie française** :

► **Compte tenu de son importance** en Provence-Alpes-Côte d'Azur, **l'action publique en lien est particulièrement soutenue**.

► Les formes les plus courantes du soutien sont :

- **La mise en place de politiques volontaristes.**
- **Une assistance et des soutiens financiers.**
- **La mise en place et le développement de structures** publiques / parapubliques à destination des professionnels de la filière.
- **Le développement d'actions/projets spécifiques** en lien avec le terrain.

► Les collectivités territoriales et l'Etat interviennent : aux niveaux national, régional, départemental, intercommunal, communal voire même sur des périmètres plus originaux encore, avec des politiques et des soutiens financiers, des services compétents, des structures spécifiques dédiées, et une structuration en Pôle Régional d'Innovation et de Développement Economique Solidaire (PRIDES - clusterisation) de l'économie régionale (14 sont concernés par les TIC).

► La **Stratégie Régionale de l'Innovation - SRI, 2010 / 2013** : définit les grandes orientations de la politique régionale en matière d'innovation.

► La région PACA s'est **organisée en réseau** : le **Réseau Régional de l'Innovation**. Un réseau qui regroupe toutes les structures en charge de l'innovation en région. **Porté par Méditerranée Technologies**, il est facilement accessible au sein d'une entrée unique, le portail de l'innovation : www.pacainnovation.com



© Les Echos



La Stratégie Régionale de l'Innovation- SRI

Document maître en matière du développement de l'innovation en PACA.

4 axes stratégiques inscrivent les TIC dans une démarche globale de développement durable

► Renforcer la dynamique d'innovation par les PRIDES et les Pôles de compétitivité :

- Mettre à disposition des ressources d'innovation R&D.
- Soutenir l'approche « usages ».
- Favoriser les coopérations interclusters.
- Développer les compétences pour l'animation des pôles.

► Accompagner les entreprises dans leur démarche d'innovation :

- Conforter l'ancrage industriel par l'innovation.
- Renforcer l'offre d'accompagnement des réseaux d'innovation.
- Mettre à disposition des ressources, des financements et des compétences pour innover.
- Sensibiliser le plus largement à l'innovation.

► S'affirmer sur 2 grandes thématiques différenciatrices :

- **Economie Créative** : révéler la force créative de notre région.
- **Méditerranée Durable** : des leviers pour un positionnement mondial.

► S'inscrire dans une perspective d'innovation sociétale et territoriale :

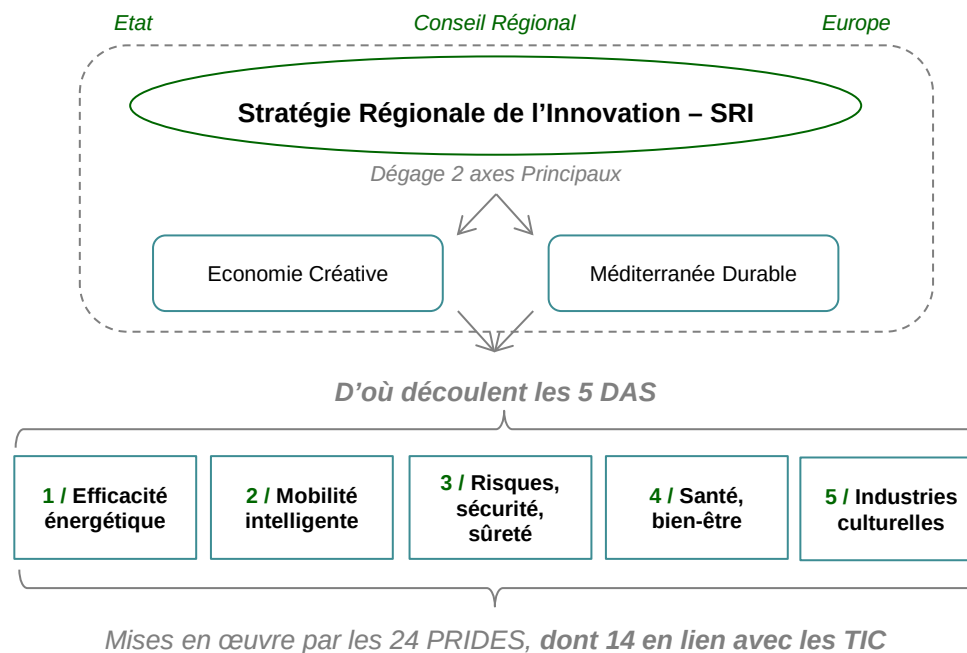
- Encourager la Responsabilité Sociétale des Entreprises.
- Innover par les politiques publiques.
- Susciter l'innovation par les territoires.

Les Domaines d'Activités Stratégiques - DAS

► 5 domaines d'activités considérés comme stratégiques, découlent de la Stratégie Régionale de l'Innovation - SRI.

► Des thématiques en lien avec les TIC se retrouvent dans l'ensemble de ces DAS.

► Illustration de l'articulation de la politique d'innovation en PACA



► Intitulé complet des 5 Domaines d'Activités Stratégiques :

1 / Transition énergétique, efficacité énergétique des bâtiments. 2 / Mobilité intelligente et durable. 3 / Risques, sécurité, sûreté. 4 / Santé, bien-être. 5 / Industries culturelles, touristiques et du contenu numérique.

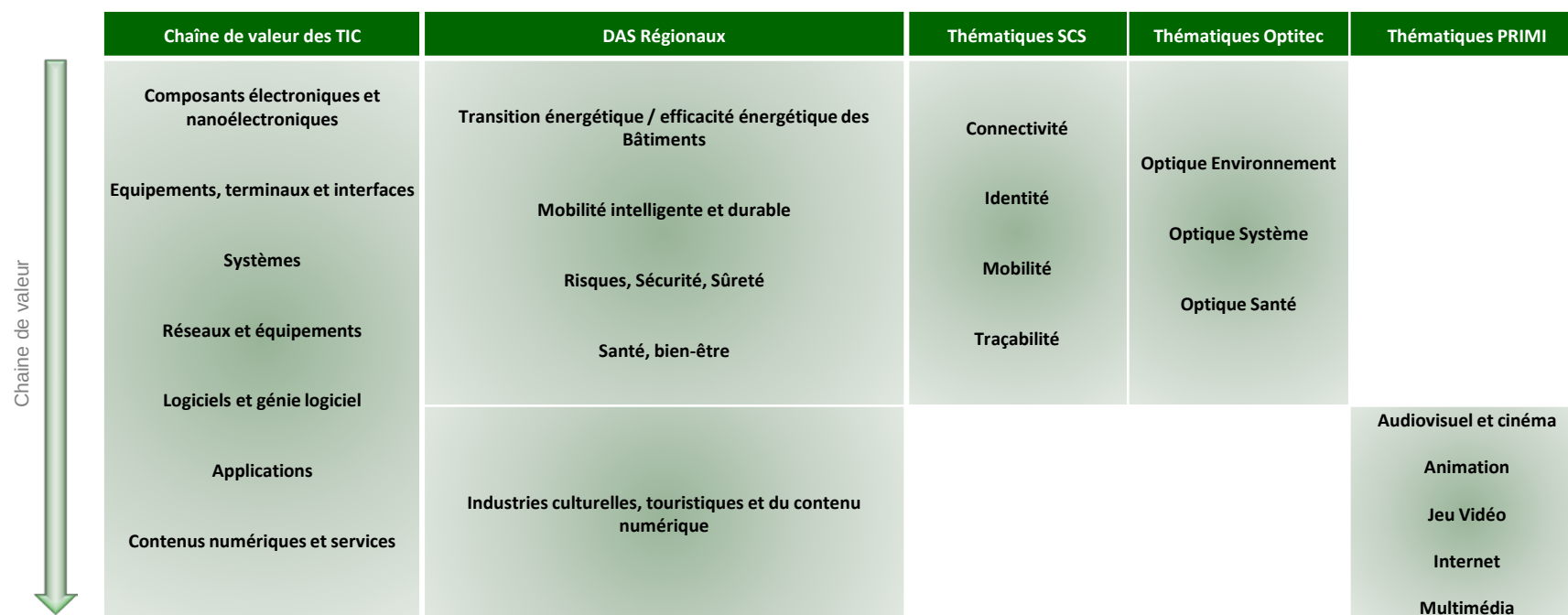
Source : Conseil Régional PACA, 2010 / 2012



Domaines d'Activités Stratégiques - DAS

DAS et thématiques des principaux clusters

► La chaîne de valeur des TIC recouvre les DAS régionaux, qui eux mêmes se retrouvent dans les thématiques des différent clusters de référence des TIC.



► Attention : ces liens sont non exclusifs.



Domaines d'activités Stratégiques - DAS

DAS et marchés des principaux clusters

► Selon le même modèle, on peut observer les marchés des clusters TIC en rapport avec les DAS régionaux et la chaîne de valeur des TIC.

	Chaîne de valeur TIC	DAS Régionaux	Marchés SCS	Marchés Optitec	Marchés PRIMII
Chaîne de valeur 	Composants électroniques et nanoélectroniques	Transition énergétique / efficacité énergétique des bâtiments	Habitat intelligent	Eclairage LEDs Energie solaire Optique sous-marine	
	Equipements, terminaux et interfaces		Télécommunications, terminaux et services mobiles		
	Systèmes		Télésurveillance		
	Réseaux et équipements		Systèmes embarqués		
	Logiciels et génie logiciel		Identité numérique		
	Applications	Données anonymes	Applications sans contact	Spatial	
	Contenus numériques et services	Risques, Sécurité, Sûreté	Solutions sécurisées	Aéronautique	
		Santé, bien-être	Ergonomie	Défense	Sécurité
			Robotique	Process Industriel	
			RFID	Imagerie médicale	
			Traçabilité	Biophotonique	
			Capteurs	Instrumentation	
		Industries culturelles, touristiques et du contenu numérique			Audiovisuel, Cinéma, publicité, e-learning, Jeux vidéos / serious game, tourisme, ville créative, géolocalisation, loisirs

► Attention : ces liens sont non exclusifs.

Aménagement numérique des territoires

Stratégie de COhérence Régionale d'Aménagement Numérique - SCORAN

► La SCoRAN établit un diagnostic des besoins en débit, un état des lieux et les perspectives de l'offre de services de communications électroniques, une modélisation de scénario technico-économiques de couverture du territoire régional, **pour aboutir à la définition d'un cadre d'orientations** (objectifs, priorités, perspectives, gouvernance, financements) **pour les acteurs publics.**

► La SCORAN compose le volet numérique du Schéma Régional d'Aménagement Durable Du Territoire - SRADDT et vient nourrir les travaux relatifs à l'élaboration du SRD2E (révision du Schéma Régional de Développement Economique – SRDE).

► La couverture FTTH (Fiber To The Home - fibre optique jusqu'à l'abonné), annoncée par les opérateurs à horizon 2020 en Provence-Alpes-Côte d'Azur, est importante à l'échelle régionale : **77 % des lignes.**

► Elle masque cependant une disparité forte entre la zone du littoral et le haut pays (17 % des lignes pour les Hautes-Alpes), qui risque d'accentuer la fracture numérique.

► La majeure partie des investissements (23 % des lignes) nécessaires est programmée à partir de 2015. Attention, cependant : ces annonces de déploiement ne sont accompagnées d'aucune garantie quant aux délais de réalisation.

► En 2020, la population régionale et les entreprises non desservies en fibre devront pouvoir néanmoins accéder à un service triple play (internet, téléphonie, télévision haute définition), grâce à l'utilisation de technologies alternatives.

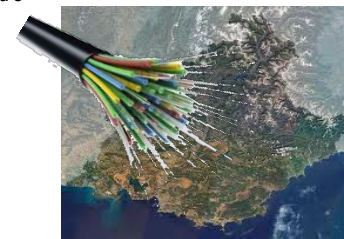


Schéma Départemental Territorial d'Aménagement Numérique - SDTAN

► Le SDTAN est un outil de cadrage qui prévoit le déploiement du très haut débit sur un territoire couvrant un département. Il favorise la cohérence des actions que conduiront les différents acteurs ainsi qu'une meilleure prise en compte du long terme.

► Les SDTAN recensent les infrastructures et réseaux de communications électroniques existants, identifient les zones qu'ils desservent et présentent une stratégie de développement de ces réseaux, concernant prioritairement les réseaux à très haut débit fixe et mobile, y compris satellitaire, permettant d'assurer la couverture du territoire concerné. Ces schémas, qui ont une valeur indicative, visent à favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé (Article L1425-2 du Code Général des Collectivités Territoriales).

► Etat des SDTAN en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- Vaucluse (84) : SDTAN élaboré et voté en juin 2011.
- Hautes-Alpes (05) : SDTAN élaboré et voté le 07/02/2012.
- Alpes de Haute-Provence (04) : SDTAN élaboré et voté le 30/03/2012.
- Alpes-Maritimes (06) : SDTAN prévu pour la fin 2012.
- Bouches-du-Rhône (13) : pas de SDTAN lancé.
- Var (83) : le SDTAN devrait être lancé mi-2012.

Source : Emergences numériques – Conseil Régional PACA, 2012



Autres politiques publiques

Open-Data : libération des données publiques en PACA

► Depuis 2009, des territoires et des villes comme New-York, San-Francisco, Toronto ou Londres - mais aussi des villes plus modestes -- se sont engagés à permettre la **réutilisation gratuite des données numériques produites par les acteurs publics et opérateurs de services publics** : horaires de transports, flux de biens en tous genres (eau, électricité, marchandises), adresse et horaires de certains services, données statistiques, données de capteurs variés, etc.

► **A partir de ces données publiques ouvertes** ("open data"), **des innovateurs**, des entreprises, des étudiants, des associations, des artistes **conçoivent et réalisent des applications sur le web ou sur mobile et créent un gisement de valeur sur le territoire** : valeur sociale avec de nouveaux services pour la population et valeur économique avec la naissance d'un écosystème d'activité autour de ces données.

► Ce mouvement se diffuse en France et en **Provence-Alpes-Côte d'Azur, avec de nombreuses initiatives.**

► Le Conseil Régional a décidé de s'engager dans un programme ambitieux d'ouverture de ses données publiques avec l'ouverture d'un portail. Il s'inscrit aussi dans une **démarche résolument partenariale, ouverte et de mutualisation** avec l'ensemble des acteurs du territoire qui souhaitent y participer.

Source : [Opendata.regionpaca.fr](http://opendata.regionpaca.fr)

Exemples de projets

► Portail de l'open data en PACA : <http://opendata.regionpaca.fr>

► Portail du département des Bouches-du-Rhône : <http://data.visitprovence.com/>

► Ouverture des données des partenaires de **Marseille-Provence 2013**, capitale Européenne de la Culture, avec l'intégralité du programme entièrement horodaté, géolocalisé, et bilingue français/anglais.

► « Open Data Awards », lancés par la CCIMP.

► Ouverture des données géographiques de la Métropole Nice Côte d'Azur.

► Les « Hackatons », pour la réalisation d'applications basées sur l'open-data en 24H.

► Les démarches de « carto-party » : rdv pour améliorer des cartes à partir de Systèmes d'Informations Géographiques – SIG (Cartographie collaborative).

Projet Alcotra Innovation

► Le projet stratégique **ALCOTRA INNOVATION** tend à améliorer les **capacités d'innovation des systèmes de production transfrontaliers** en encourageant la collaboration et la connaissance réciproque entre entreprises, clusters, centres de recherche, universités et institutions. **Trois régions italiennes** (Vallée d'Aoste, Piémont, Ligurie) **et deux régions françaises** (Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur) **sont concernées.**

► Objectifs du projet :

- **Améliorer les capacités d'innovation** des systèmes productifs transfrontaliers.
- **Encourager à l'échelon local et transfrontalier la collaboration** et la connaissance réciproque entre entreprises, clusters, centres de recherche, universités et institutions pour l'échange de bonnes pratiques et pour des activités de transfert technologique et de recherche-développement.
- **Appuyer les groupes de travail transfrontaliers** dans l'élaboration et la réalisation éventuelle de projets d'expérimentation fondés sur l'approche innovante « Living Lab » dans la mobilité intelligente, les smart énergies, les industries créatives et la E-santé.
- **Sensibiliser les décideurs** lors de l'élaboration de politiques d'innovation user-centric à l'échelon transfrontalier.

► **Contacts** : mail : bfribourg@regionpaca.fr / Web : www.alcotra-innovation.eu



Source : Alcotra Innovation, 2012



Aides publiques

Aides publiques nationales et européennes

► De nombreuses aides financières (FSN, ISI, FUI, PCRD, Eureka, MEDIA, Life+ ...) et fiscales (Crédit Impôt Recherche - CIR, Jeunes Entreprises Innovantes - JEI, jeunes entreprises universitaires, ...) permettent aux entreprises et start-up de monter des projets dans les TIC.

Exemple national

► Caisse des Dépôts et Consignations – CDC : mandatée par l'État, porte le volet numérique des investissements d'avenir.

► Elle assure la gestion du Fonds national pour la Société Numérique (FSN) doté de 4,25 milliards d'Euros et consacré au développement de l'économie numérique, par des appels à projets.

► Elle intervient en son nom, pour le compte de l'État, avec deux objectifs :

- Accélérer le **déploiement des nouveaux réseaux à très haut débit** sur l'ensemble du territoire national.
- **Accompagner le développement des nouveaux usages, services et contenus numériques** innovants pour :
 - ✓ Le développement de l'informatique en nuage (cloud computing).
 - ✓ La numérisation et la valorisation des contenus culturels, éducatifs et scientifiques.
 - ✓ Le développement des technologies de base du numérique.
 - ✓ Le développement des nouveaux usages numériques : réseaux électriques intelligents (Smartgrids), e-santé, sécurité et résilience des réseaux, systèmes de transports intelligents, ville numérique, e-éducation.

► **Contact** : Caisse des Dépôts et Consignations – CDC, Web : <http://www.caissedesdepots.fr/>

Exemple d'aides régionales

Les PACA Labs

► Dispositif visant à promouvoir et soutenir l'innovation numérique (produits ou services) à travers l'expérimentation en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

► Les projets pourront intégrer des dépenses de fonctionnement (salaires, prestations, frais de déplacement et de communication, etc.) et des dépenses d'investissement directement liées à l'installation et à la réalisation du projet de développement expérimental.

► Le projet doit se situer en phase de développement expérimental, c'est-à-dire que la phase de R&D de cette innovation numérique doit être quasiment finalisée, et parallèlement **cette innovation doit se situer en amont d'une phase de déploiement ou de mise sur le marché.**

► **Contact** : Conseil Régional PACA, Direction de l'Economie Régionale, de l'Innovation et de l'Enseignement Supérieur – DERIES, Service Innovation et Economie Numérique, Web : <http://emergences-numeriques.regionpaca.fr/>



Clusters régionaux

Pôle Régional d'Innovation et de Développement Economique et Solidaire – PRIDES



► **Label** donné par le Conseil Régional à **24 regroupements d'acteurs économiques de la région**, visant au **développement d'actions mutualisées** sur les thèmes de **l'innovation**, du **développement à l'international**, de **l'utilisation optimale des nouvelles technologies**, la **responsabilité sociale et environnementale** et la **formation** des salariés.

► Les PRIDES rassemblent une communauté de membres (PME, grandes entreprises, organismes de recherche et de formation, partenaires socio-économiques, ...) autour d'une filière, d'un secteur économique ou d'un marché d'avenir, au niveau régional, pour stimuler et diffuser l'innovation sous toutes ses formes et promouvoir le développement des entreprises.

► Ils rassemblent un total de 4 200 adhérents, dont 2/3 de PME et représentent 170 000 emplois régionaux.

► Dans le cas de certains clusters, le label ci-dessus peut se rajouter au label « **Pôle de compétitivité** », décerné depuis fin 2005 par l'Etat à 71 clusters français, dont 11 en PACA. Sont, dans le cadre de ce travail, concernés : Capenergies, Eau*, Eurobiomed, Mer PACA, Optitec, Pégase, PEIFL, Risques.

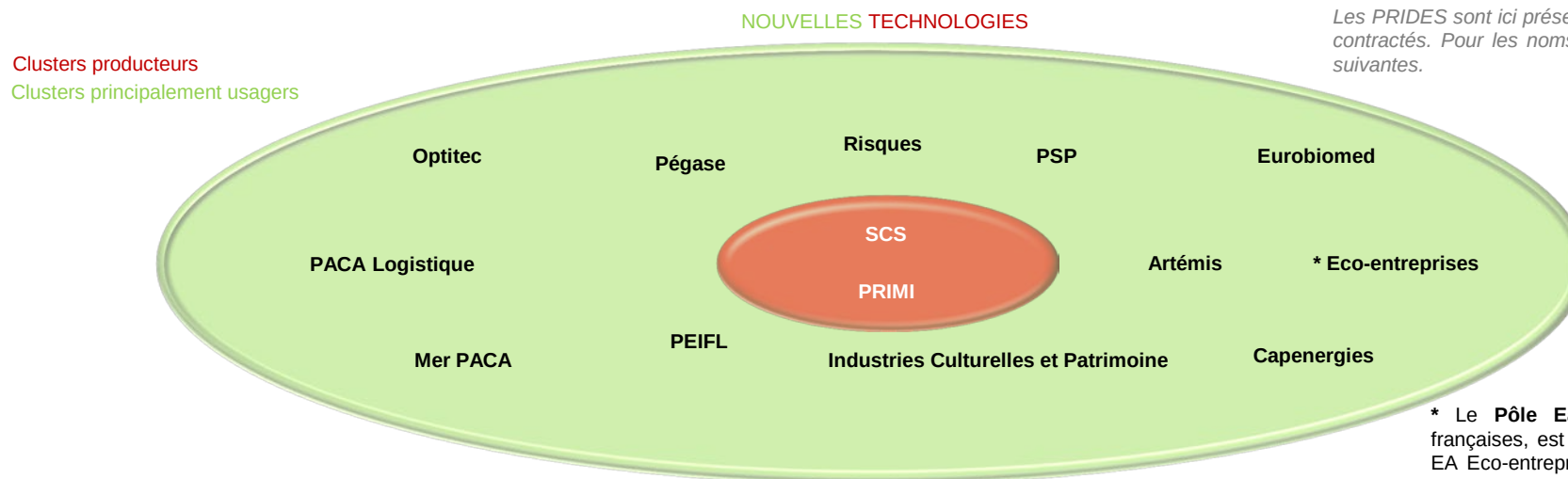
► Selon les 5 thèmes ci-dessus, tous les PRIDES sont potentiellement en lien avec les nouvelles technologies, l'un des 5 thèmes étant justement l'utilisation optimale de celles-ci.

Ne sont donc ici retenus que les PRIDES présentant une réelle proximité avec le thème.

► **Positionnement relatif**, sur les principaux marchés et thématiques des nouvelles technologies, **des 14 PRIDES en lien**.

► A relever : **2 PRIDES sont centraux** sur les nouvelles technologies : **Solutions Communicantes Sécurisées - SCS** (microélectronique, télécommunications, logiciel et la partie technologique liée aux contenus) et **Pôle Régional de l'Image, du Multimédia et de l'Internet – PRIMI** (audiovisuel, cinéma et transmédia).

► **Les 12 autres sont en lien**, soit par certaines de leurs thématiques, soit en tant qu'utilisateurs de ces technologies.



Les PRIDES sont ici présentés par leurs acronymes et/ou noms contractés. Pour les noms développés, se reporter aux pages suivantes.

* Le **Pôle Eau**, à cheval sur plusieurs régions françaises, est représenté en PACA par l'Association EA Eco-entreprises. Cette dernière bénéficie, pour le compte du pôle, du Label PRIDES.

Clustering



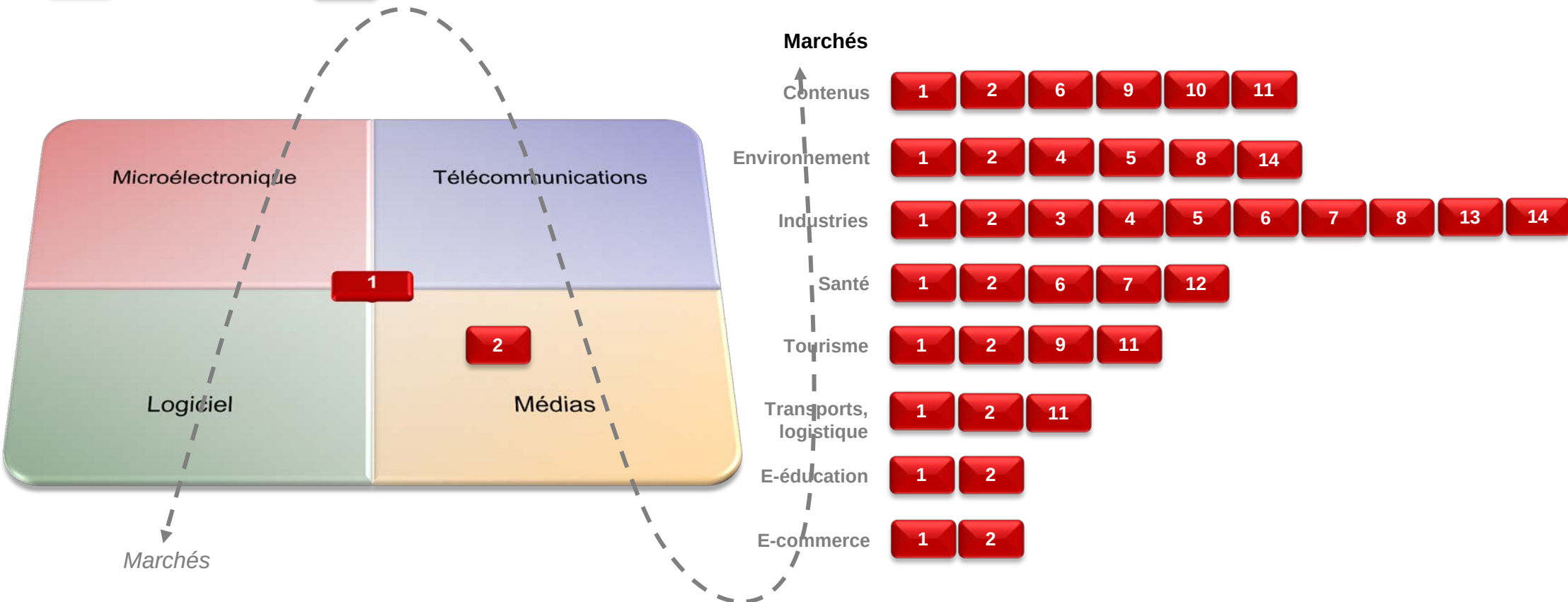
Clusters régionaux

Positionnement relatif des 14 PRIDES sur les thématiques et les marchés applicatifs



Les PRIDES sont ici présentés par leurs acronymes et/ou noms contractés. Pour les noms développés, se reporter aux pages suivantes.

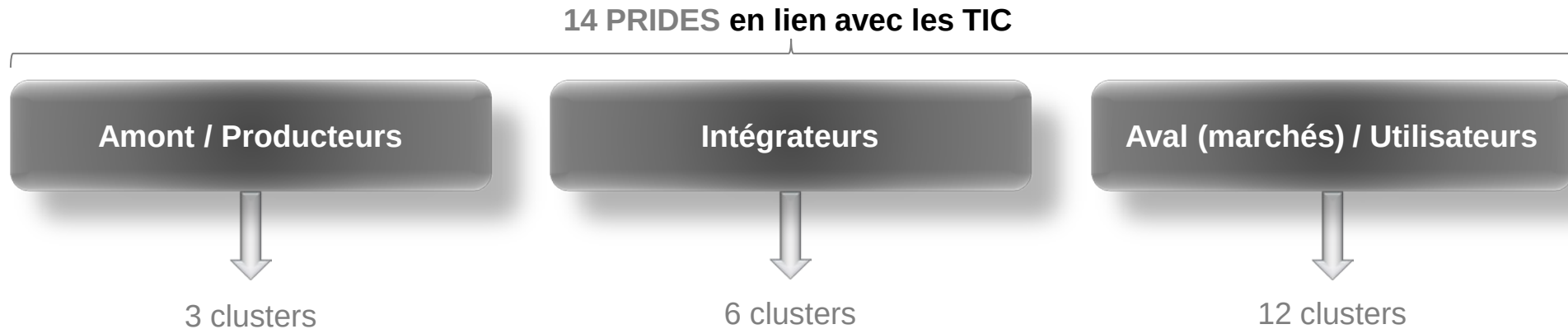
1 SCS	6 Optitec	11 PEIFL
2 PRIMI	7 Eurobiomed	12 PACA Logistique
3 Pégase	8 Risques	13 Artémis
4 Capenergies	9 Industries Culturelles et Patrimoine	14 Eco-Entreprises
5 Mer	10 PSP	





Clusters régionaux

Clusters TIC : « de la conception aux marchés »



- **Amont** : 3 PRIDES sont producteurs de TIC (SCS-PRIMI-OPTITEC).
- **Intégrateurs** : la moitié des PRIDES intègrent des TIC à leurs besoins spécifiques.
- **Aval** : 12 des 14 PRIDES se positionnent comme utilisateurs des TIC. C'est là que se trouve la spécificité des clusters TIC régionaux.

N.B :

- **Seuls 2 pôles (SCS et PRIMI) sont positionnés de l'amont à l'aval.**
- Vu le positionnement aval de la majorité des PRIDES, **il existe une opportunité d'interclustering marquée, au travers de leurs PME/TPE.**

Clusters régionaux

Pôle Régional d'Innovation et de Développement et Economique Solidaire – PRIDES (suite)



Artémis



Thématiques : Plasturgie, matériaux composites et leurs transformations.

► **Objectifs :** faire émerger des projets innovants permettant aux entreprises régionales d'atteindre une masse critique et d'augmenter leurs performances. Face aux nouvelles contraintes liées à la réglementation, à l'environnement et à l'économie, l'objectif des entreprises est donc de soutenir toute innovation susceptible d'apporter des avantages organisationnels, technologiques, commerciaux et donc de se démarquer de la concurrence.

► **Porteur :** CARMA – Centre d'Animation Régional en Matériaux Avancés, région Provence – Alpes-Côte d'Azur – **Contact :** Jean-Claude GIANNOTTA – **Mail :** gianotta@carma.fr

Capenergies

Thématiques : Toutes énergies non génératrices de gaz à effet de serre, autour de 7 domaines : maîtrise de la demande d'énergie, éolien, biomasse, fusion, fission, hydrolique et solaire.

► **Objectifs :** préparer l'industrie et la formation aux mutations technologiques à venir, liées à l'épuisement des énergies fossiles, et de tirer parti des atouts régionaux de nos territoires pour développer une filière énergétique nationale adaptée au « mix énergétique de demain ».

► **Porteur :** Pôle Capenergies – **Contact :** Patrick BOUCHARD – **Mail :** contact@capenergies.fr

Chiffres clés

- **123** établissements adhérents en PACA, dont :
 - **91** PME / PMI
 - pour **2 151** salariés
 - et un CA consolidé de **446 682** K€

► Exemples : 3X Engineering, ATN International, Lapp Muller, SAED, SAPA Profilés, Thales Underwater Systems, CETIM, MINES Paristech, Arts et Métiers Paristech, Ecole Centrale de Marseille, ...

Chiffres clés

- **536** membres et partenaires conventionnés, dont :
 - 317 entreprises (TPE & grands groupes),
 - 87 centres de Recherche & Développement,
 - 19 organismes de formation initiale ou professionnelle,
 - 13 organismes de Recherche et de Formation.
- Exemples : 3 acteurs fondateurs et porteurs : Agence de Développement Economique de la Corse, CEA, et EDF...

Clusters régionaux

Pôle Régional d'Innovation et de Développement et Economique Solidaire – PRIDES (suite)



Ecoentreprises et développement durable

Thématiques : Production de biens et services capables de mesurer, prévenir, limiter ou corriger les impacts environnementaux, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol, ainsi que les problèmes liés aux déchets, au bruit et aux écosystèmes.

► **Objectifs** : marchés de l'eau, des déchets, de l'air et du Développement Durable au bénéfice des entreprises membres.

► **Porteur** : Association EA Ecoentreprises – **Contact** : Martine DIDIER – **Mail** : contact@ea-ecoentreprises.com

Chiffres clés

- 120 établissements adhérents
- Exemples : ADECI, Cerege, Eole Water, G2C Environnement, O2Pluie, Office International de l'Eau, ...



Eurobiomed

Thématiques : Biotechnologies, pharmacie, chimie fine, matériaux innovants, bio-informatique et ingénierie biomédicale.

► **Objectifs** : développement des activités innovantes dans le domaine de la santé et des Sciences du Vivant et sur un réseau d'acteurs dynamiques et solidaires qui ont souhaité renforcer leur positionnement en travaillant ensemble au sein d'un groupement plus fort, plus visible et plus efficace, positionné sur 2 régions : Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) et Languedoc-Roussillon (LR).

► **Porteur** : PRIDES STV BIOMED – **Contact** : Emilie ROYERE – **Mail** : contact@eurobiomed.org

Chiffres clés

- 400 établissements dans la filière PACA & LR :
 - Pour 10 000 emplois directs
 - - et 3 000 en R&D
 - 8 universités et 4 CHU
- Exemples : Sanofi Aventis, Bausch & Lomb, Beckman-Coulter, Bio-Rad, Galderma, Horiba-ABX, PCAS, Virbac, Bio Véto test, Cezanne, CisBio International, Deinove, Innate Pharma, Innodiag, Ipsogen, Laboratoires Génévrier, Idenix, Intrasure, Median Technologies, Neureva, Nicox, Protéus, TxCell, ...

Clusters régionaux

Pôle Régional d'Innovation et de Développement et Economique Solidaire – PRIDES (suite)



Pôle Mer PACA

Thématiques : référent mondial pour la maîtrise du développement durable et de la sécurité en Méditerranée. Les thématiques s'articulent autour de 5 axes : sécurité et sûreté maritimes, naval et nautisme, ressources énergétiques marines, ressources biologiques marines et environnement et aménagement du littoral.

► **Objectifs** : pôle d'excellence pour les entreprises, centres de recherche et de formation de ces secteurs, avec tout le bassin méditerranéen comme territoire d'expérimentation. Il souhaite ainsi : servir les spécificités économiques et technologiques de chacun de ses territoires côtiers, contribuer à la construction d'un véritable Programme Maritime d'envergure nationale voire européenne et établir en Provence-Alpes-Côte d'Azur un pôle d'attraction mondiale des technologies et savoir-faire maritimes

► **Porteur** : Pôle Mer PACA – **Contact** : Patrick BARAONA – **Mail** : contact@polemerpaca.com

Chiffres clés

- **325 établissements adhérents**, dont
 - 151 PME
 - 75 groupes et entreprises intermédiaires
 - 74 organismes de recherche et de formation
 - 25 membres écosystèmes
- Plusieurs milliers d'emplois concernés
- Extension sur Languedoc-Roussillon et Corse
- Exemples : DCNS, Veolia Eau, CNIM, Principia, Thalès Underwater Systems, CNRS, Ifremer, USTV, UNSA, Acri, G2C Environnement, Mettler, ...

Optitec

Thématiques : positionné sur les systèmes complexes d'optique et d'imagerie, et ce plus spécifiquement en milieux hostiles. 3 principaux domaines : optique environnement, santé et système.

► **Objectifs** : structure autour de trois objectifs majeurs : **Anticiper et s'appuyer sur les ruptures technologiques** du domaine pour capter les marchés porteurs à moyen et long terme. **Accroître le développement économique de la filière**, par une ouverture vers d'autres domaines et l'attraction de nouvelles compétences. **Se positionner comme un pôle d'envergure européenne et internationale.**

► **Porteur** : Association POPSud – **Contact** : Katia MIROCHNITCHENKO – **Mail** : popsud@popsud.org

Chiffres clés

- **190 établissements adhérents**, dont 123 sociétés
- FILIERE SUD EST :
- 30 % de l'activité française en R&D photonique
- 19 600 emplois qualifiés, dont 600 ingénieurs et chercheurs
- 1 500 emplois créés en 6 ans
- Exemples : Bertin Technologies, Cilas, DCNS, EMC3, Essilor International, Eurocopter, CMP Gardanne, Cerege, I3S, Ifremer, ECM, ISEN Toulon, Polytech'Nice & Marseille, ...

Sources : Site www.rsepaca.com et sites web des PRIDES concernés, 2012

Clusters régionaux

Pôle Régional d'Innovation et de Développement Economique Solidaire – PRIDES (suite)



Cluster PACA Logistique

Thématiques : Transport et logistique (T&L). Multimodalité.

► **Objectifs :** affirmer le positionnement de la région PACA comme le cœur d'une logistique euro-méditerranéenne, optimisant l'interconnexion des flux physiques et logiques et la conception de systèmes innovants. Il s'agit aussi de répondre à des enjeux tels que l'intégration harmonieuse dans l'environnement d'activités logistiques sûres et maîtrisées, d'assurer la formation des hommes et d'anticiper les métiers du futur, de mettre en réseau tous les acteurs, de renforcer la visibilité de la filière ainsi que l'attractivité du territoire.

► **Porteur :** Association Cluster PACA Logistique – **Contact :** Isabelle BARDIN – **Mail :** contact@cluster-paca-logistique.com

Chiffres clés

- 50 établissements adhérents
- FILIERE T&L REGIONALE:
- 7 Milliards de valeur ajoutée Brute en 2009
- 98 000 emplois pour la filière marchandises, dont 71 000 dans les 3 900 sociétés T&L
- 14 000 emplois créés en 12 ans
- Exemples : Barjane, CMN, CNR, CRET LOG, Euromed Management, GSE, GPMM, SNCF, LSIS, Ecole des Mines, ...

Industries Culturelles et Patrimoine

Thématiques : Ingénierie et diffusion de la culture / Patrimoines naturel, bâti & culturel.

► **Secteurs de référence :** BTP (rénovation) / Gestion du paysage / Génie végétal / Spectacle / Multimédia / Événementiel.

► **Objectifs :**

Restaurer, valoriser et préserver le patrimoine pour un territoire donné.

Formaliser une excellence et donner à la région le leadership dans les domaines des patrimoines et de la culture.

Valoriser l'ensemble de la chaîne de compétences sur les domaines du pôle.

Favoriser le développement de produits et services innovants.

► **Porteur :** Association Pôle Industries Culturelles et patrimoines – Av. de la 1^{re} Division France Libre – BP 39 – 13643 Arles – **Contact :** Laetitia Bertrand, **Mail :** lbertrand@industries-culturelles-patrimoines.fr

Chiffres clés

- 89 établissements adhérents.
- 25 laboratoires publics et privés
- 7 926 emplois.
- Quelques noms : A-Corros / Actes Sud / ARP / Altearch Médiation / Guintoli / LSIS / Mérindol / SupInfocom / ...

Clusters régionaux

Pôle Régional d'Innovation et de Développement et Economique Solidaire – PRIDES (suite)



Pégase

Thématiques : Nouveaux aéronefs aéronautiques et spatiaux pour la surveillance des territoires, l'intervention sur tous types de milieux et le transport de biens et de personnes.

► **Objectifs :** Positionner la filière régionale pour devenir le leader mondial des nouveaux usages aérospatiaux, autour des drones, avions légers, dirigeables et ballons, systèmes spatiaux, les hélicoptères et les nouveaux concepts.

► **Porteur :** Pôle Pégase – **Contact :** Jean-Yves LONGERE – **Mail :** contact@pole-pegase.com

Chiffres clés

- 265 établissements adhérents, dont 150 entreprises, majoritairement des PME/TPE et une 10^e de grands donneurs d'ordre
- 18 000 emplois et 80 % des effectifs de la filière régionale.
- Exemples: Eurocopter, Areva TA, Dassault Aviation, Thalès Alenia Space, ECM, Paristech, I3S, INRIA, LMA, LSIS, ONERA, Université Aix-Marseille, UNSA, ...



Pôle Européen d'Innovation Fruits & Légumes – PEIFL

Thématiques : positionnement filière Fruits et Légumes frais et transformés.

Le PEIFL réunit l'ensemble des acteurs de la filière : semenciers, producteurs, transformateurs, équipementiers, distributeurs, consommateurs, chercheurs, enseignants.

► **Objectifs :** Accroître la compétitivité de tous les acteurs de la filière par l'innovation : innovation variétale, innovation des pratiques culturales, innovation technologique, innovation emballage, innovation produit, innovation dans les modes de distribution... Répondre à un défi mondial de prévention nutritionnelle des pathologies majeures actuelles - obésité, maladies cardiovasculaires, cancers - en favorisant la consommation de fruits et légumes, frais et transformés.

► **Porteur :** Pôle Européen d'Innovation Fruits & Légumes – **Contact :** Gilles FAYARD – **Mail :** contact@peifl.org

Chiffres clés

- 200 établissements adhérents
- Par Exemple : INRA, INSERM, CEMAGREF, CTIFL, CTCPA, FRIAA, Agroparc, Agro'Novae Développement, Bonduelle Frais France, Campbell France SAS,

Clusters régionaux

Pôle Régional d'Innovation et de Développement et Economique Solidaire – PRIDES (suite)



Pôle Régional de l'Image, du Multimédia et de l'Internet – PRIMI

Thématiques : production de contenus numériques dans les filières images, (cinéma, audiovisuel, internet, multimédia, animation et jeu vidéo, production musicale, ...).

► **Objectifs :** accompagner l'écosystème régional dans les évolutions liées à la convergence des écrans et des usages, afin que les entreprises (90 % de PME/TPE) puissent développer leurs parts de marchés.

► **Porteur :** Pôle Régional de l'Image, du Multimédia et de l'Internet – **Contact :** Paul SAADOUN, Président – **Mail :** contact@primi.pro

Chiffres clés

- 80 établissements adhérents
- 600 emplois couverts
- 30 M€ de CA
- Exemples : Forge Animation, Orange, Seconde Vague Production, BIP Média, NCC Partners, Full Rhizome, Tunouzapavu Productions, Supinfocom, Ingemedia, ...

Pôle Gestion des Risques

Thématiques : référence incontournable de la gestion de l'ensemble des risques : systèmes de surveillance environnementale et de gestion des risques, formation à la gestion des risques majeurs, maîtrise des risques de stockage de gaz CO₂, traitement des déchets industriels et innovation et sécurité civile.

► **Objectifs :** La stratégie s'articule autour de 4 axes majeurs qui sont : Systèmes de surveillance environnementale et de gestion des risques. Formation à la gestion de risques majeurs. Maîtrise des risques technologiques pour le stockage de CO₂. Maîtrise des risques technologiques pour le traitement de déchets industriels.

► **Porteur :** Association Pôle Risques – **Contact :** Richard BIAGIONI – **Mail :** infos@pole-risques.com

Chiffres clés

- 187 établissements adhérents
- FILIERE BI-REGIONALE (PACA + LR)
- Plus de 2 800 ingénieurs, 2 600 chercheurs et 70 unités de recherche en régions.
- Près de 100 formations proposées dans le domaine des risques.
- Presque 20 000 emplois en régions, Plus de 100 entreprises dont 50 % de PME
- Exemples : ACRI, AFNOR Développement PACAC, Arcelor Mittal, Beaver, BNP Paribas, BRGM, Bureau Veritas, CEA, CEEI Provence, Cemagref, CNRS, ...

Sources : Site www.rsepaca.com et sites web des PRIDES concernés, 2012

Clusters régionaux

Pôle Régional d'Innovation et de Développement et Economique Solidaire – PRIDES (suite)



Pôle Service à la Personne – PSP

Thématiques : Structure de coopération des entreprises agréées services à la personne en région PACA.

► **Objectifs** : soutenir la création d'emplois durables et le développement économique, promouvoir une offre de services de qualité, construite sur des valeurs de solidarité et de responsabilité sociale et environnementale. Il vise aussi à associer entreprises de services à la personne, fédérations d'employeurs, syndicats de salariés, regroupements, plates-formes, universités, représentants de consommateurs, secteur bancaire et mutualiste.

► **Porteur** : Pôle Service à la Personne – **Contact** : Sandie BABEL – **Mail** : sandie.babel@psppaca.fr

Chiffres clés

- 157 établissements adhérents, dont plus de 100 sociétés
- qui représentent 12 500 emplois
- Il réunit des entreprises, des plates-formes, et des fédérations
- Exemples : CQFD, Dom'Inno, Qualidom Sud, UNA PACAC, UR ADESSA PACA, Comité Régional ADMR, CFDT, Caisse d'Epargne, A Petits Pas, L'Envol, Solidarnet, ...



Solutions Communicantes Sécurisées - SCS

Thématiques : Multimédia / microélectronique / télécommunications / logiciels

► **Objectifs** : Faire de PACA un pôle d'excellence international dans le domaine des TIC. Maîtriser entièrement la chaîne de valeur afin d'y faire émerger des projets innovants. Utiliser les filières les plus porteuses sur des usages innovants pour répondre aux marchés en forte croissance : tourisme, santé, sécurité, communications mobiles, risques et identité numérique.

► **Porteur** : Pôle SCS, Business Pôle, 1047 route des Dolines, Allée Pierre Ziller, 06560 Valbonne – Sophia Antipolis – **Contact** : Georges Falessi – **Mail** : georges.falessi@pole-scs.org

Chiffres clés

- Pôle mondial.
- 220 entreprises adhérentes.
- Plus de 330 partenaires et 1 200 chercheurs impliqués dans les projets.
- Partenariat avec 6 réseaux & associations : ARCSIS, Mobysmart, MedInSoft, PRIMI (Pôle Régional de l'Image, du Multimédia et de l'Internet), SAME et Telecom Valley.
- Quelques noms : Gemalto, NXP, Tagsys, STMicroelectronics, Texas Instruments.



Sommaire

Les facilitateurs

P 200 à 202

- Incubateurs
- Technopôles, pépinières et conseils



Incubateurs

Les incubateurs en PACA

► Un incubateur d'entreprises est un **lieu d'accueil et d'accompagnement de porteurs de projet de création d'entreprise**. Il offre à ces derniers un **appui en matière de formations, de conseils, de financements et de recherche de financements**.

► Existe en France un **réseau national de 29 incubateurs publics**.

► **PACA** : Le dispositif d'Incubation comprend **3 incubateurs complémentaires** : l'**Incubateur Multimédia Belle de Mai**, l'**Incubateur Impulse** et l'**Incubateur PACA-Est**.

► Historiquement et structurellement distincts, les trois incubateurs mutualisent certaines ressources et développent de nombreuses actions communes, au profit des porteurs de projets incubés : formation, communication, accompagnement sectoriel, réseaux, etc.



Incubateur Multimédia Belle de Mai

► L'Incubateur National Multimédia Belle-de-Mai est un organisme destiné à aider les porteurs de projets innovants, dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. **Unique incubateur thématique de France, il est dédié au transmédia.**

► Labellisé par le Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie, il contribue à accroître le transfert des résultats de la recherche publique vers de nouveaux services et de nouveaux produits, en encourageant la création et le développement de PME innovantes dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

► Etabli à Marseille, dans le Pôle Médias Belle de Mai, l'Incubateur accompagne des projets dans toute la France.

► **Contact** : Web www.belledemai.org

Incubateur Impulse



► Créé à l'initiative d'Aix-Marseille Université (MAU), rejointe par le CEA, le CNRS, l'Ecole Centrale Marseille, l'ONERA et l'IRD, l'**Incubateur Inter-universitaire IMPULSE accompagne les projets de création d'entreprises innovantes, valorisant la recherche publique.**

► Soutenu par le Ministère de la Recherche, l'Europe et par les collectivités territoriales, IMPULSE est un dispositif ouvert permettant le passage de l'idée au projet et du projet à l'entreprise. Il fait partie du réseau national des incubateurs.

► **Contact** : Web www.incubateur-impulse.com



Incubateur PACA-EST

► L'Incubateur PACA-Est est une association labellisée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche dont la mission est d'accompagner la **création d'entreprises innovantes**, issues ou adossées à la recherche française **afin de créer des emplois à haute valeur ajoutée sur les territoires des Alpes-Maritimes et du Var**, dans le cadre du Réseau Régional de l'Innovation PACA.

► Il compte en moyenne **une vingtaine de projets en incubation par an**, dans des domaines aussi variés que les télécommunications, l'informatique, la micro-électronique, l'optique, la cosmétique, les biotechnologies, l'ergonomie logicielle ou les énergies renouvelables, ... Tous les projets incubés ont un point commun : ils travaillent en étroite collaboration avec la recherche publique.

► **L'accompagnement se traduit par des formation-actions, des conseils en marketing-communication, en stratégie commerciale, juridique et de protection intellectuelle, stratégie financière et aide à la recherche de fonds**, ... L'incubateur est un facilitateur, un accélérateur, qui permet de concrétiser en un temps réduit la recherche de partenaires, de clients pilotes, de co-fondateurs et de financeurs, pour des entreprises pérennes et à fort potentiel de croissance.

► **Contact** : Web www.pacaest.com

Source : <http://www.incubateurs-paca.com>, 2012

Technopôles, pépinières et conseils

► Outre les incubateurs, **on trouve en PACA de nombreux dispositifs facilitant le développement des entreprises, notamment dans les filières TIC et leurs marchés.**

Technopôles

► **7 technopôles existent dans la région**, permettant le développement de technologies TIC, dans les filières elles-mêmes ou à destination de leurs marchés (Agroalimentaire, Mer, environnement, etc.). **Ces sites sont spécialement aménagés pour accueillir les entreprises de haute technologie ou en favoriser la création.**

► On retrouve aussi de nombreuses zones d'activités, souvent à proximité de ces technopôles, permettant l'installation d'entreprises.

(Voir Annexe p. 290 pour plus de détails)

Pépinières

► Les "pépinières d'entreprises" **permettent l'aide au montage de projet, l'accompagnement et le suivi des entreprises en phase de démarrage, l'hébergement, la mise à disposition de services partagés et la mise en relation avec un réseau de partenaires**, d'experts, visant le développement et la pérennité des jeunes entreprises.

► Il existe de **nombreuses pépinières en région, dont 12 dans les filières TIC et 6 sur des marchés de hautes technologies.**

► On trouve en plus, **une dizaine d'autres pépinières** en lien avec d'autres secteurs d'activités.

(Voir liste en annexe p. 291 à 293 pour plus de détails)



Grand Arenas, Nice

Les conseils, accompagnement et financement

► **Existent, dans la région, de nombreux organismes de conseil, accompagnement et financement permettant aux entreprises le développement de leurs activités**, notamment dans les TIC.

► **On trouve ainsi en PACA les principaux acteurs Français** de l'innovation, du financement numérique et plus largement, les acteurs publics chargés du développement des TIC.

(Voir aliste en annexe p. 294, 295 pour plus de détails)



Réseaux fixes

Introduction

► **Les usages numériques se diffusent** dans tous les domaines socio-économiques **et concernent l'ensemble des populations** (professionnels privés et publics, ménages), **nécessitant des débits de plus en plus élevés.**

► Cette omniprésence croissante du numérique et l'augmentation des besoins de débit dans tous les domaines de l'économie et de la vie quotidienne, font **des infrastructures à Très Haut Débit (THD) un enjeu d'égalité d'accès aux services professionnels** (santé, service public, éducation, culture, loisirs), **d'équité, d'attractivité et de compétitivité des territoires et in fine un enjeu de développement.**

Offre de débit ADSL

► **Définition :** DSL : Digital Subscriber Line ou Ligne Numérique d'Abonné – **Famille de technologies haut débit qui permettent la transmission à haut débit sur une ou plusieurs paires de cuivre en utilisant les signaux de très hautes fréquences.**

► **L'offre de débit est principalement assurée via les lignes téléphoniques et la technologie DSL.**

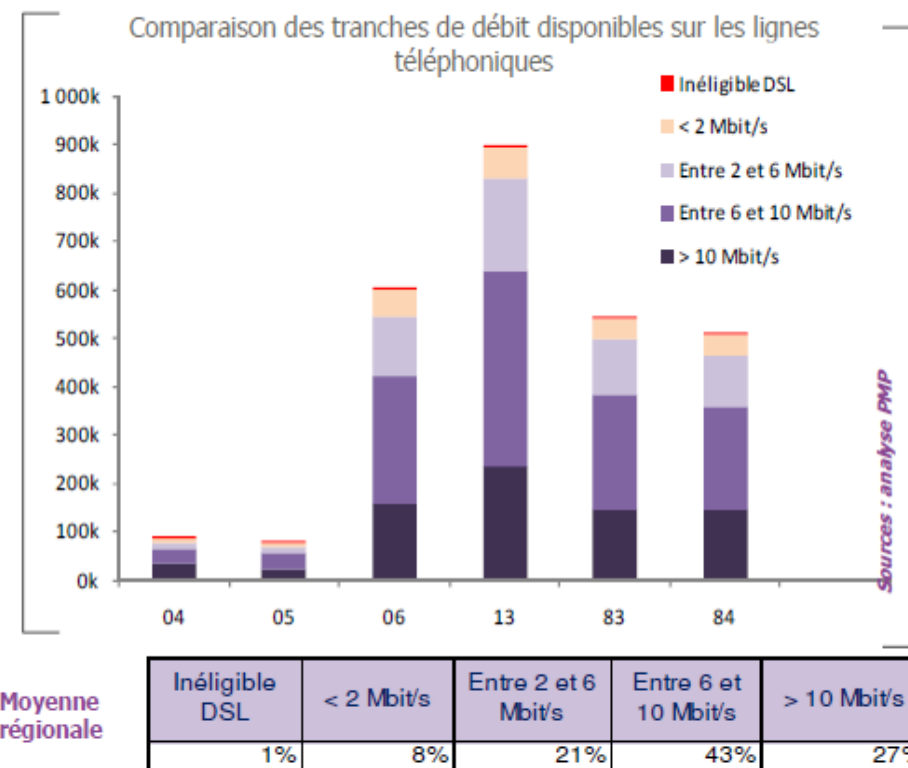
► **En France, le nombre d'abonnements haut débit est de 22,6 millions.**

Source : Observatoire trimestriel des marchés de DETAIL des communications électroniques – Arcep, Juin 2012

► Le diagnostic des débits DSL montre que **plus de 70 % de la population régionale dispose de débits supérieurs à 6 Mbits/s.** Néanmoins environ 9 % des ménages ont accès à moins de 2 Mbit/s en PACA, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne nationale (environ 13 %).

► Toutefois, **des disparités importantes existent à l'échelle infrarégionale :** les **Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes** sont les départements les moins favorisés en la matière.

Affaiblissement du signal par département dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur⁹



⁸ (X)DSL : Digital Subscriber Line ou Ligne Numérique d'Abonné– Famille de technologies haut débit qui permettent la transmission à haut débit sur une ou plusieurs paires de cuivre en utilisant les signaux de très hautes fréquences.

⁹ Sources : données FT, analyses PMP.



Réseaux fixes

Intentions de couverture FTTH

► **Définition** : Un réseau FTTH (Fiber To The Home) est un réseau de télécommunications qui se termine en fibre optique au domicile de l'abonné.

► La fibre optique permet d'atteindre des vitesses de plus de 100mbit/s.

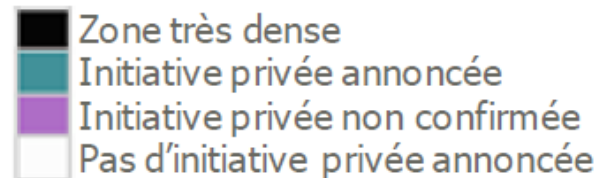
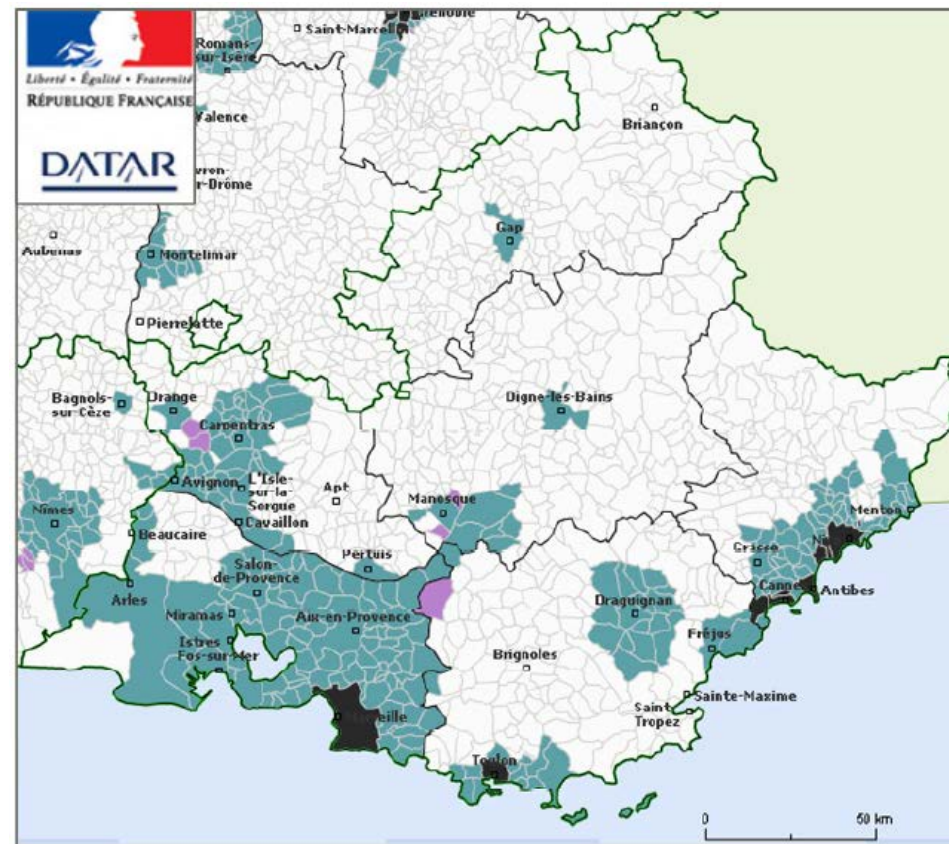
► Avant 2014, **55 % des lignes de la région seront couvertes par le FTTH**. En 2020, c'est **77 % des lignes**, qui devraient être couvertes.

► La couverture FTTH annoncée par les opérateurs à horizon 2020 en PACA est donc importante, mais elle masque une disparité forte entre la zone du littoral et le haut pays.

► En effet, si les **Bouches-du-Rhône (95 %)** et les **Alpes-Maritimes (92 %)** sont données comme quasi intégralement couvertes, les autres départements, **Vaucluse (66 %)**, le **Var (59 %)**, mais surtout les **Alpes-de-Haute-Provence (25 %)** et les **Hautes-Alpes (17 %)** seront bien moins couverts par le déploiement du très haut débit.

► Par ailleurs, il s'agit d'intentions de déploiement, sans garantie de leur réalisation dans le respect des calendriers annoncés et ce, notamment parce que la première variable d'ajustement des acteurs privés, lorsque l'environnement économique se dégrade, est leur capacité d'investissement. Or, cette évolution est par nature incertaine et la réflexion stratégique relative à l'aménagement numérique doit prendre en compte la probabilité du respect du calendrier et l'effectivité des déploiements complets jusqu'aux foyers par les opérateurs.

► Communes couvertes en FTTH à horizon 2020



Source : SCORAN, 2012

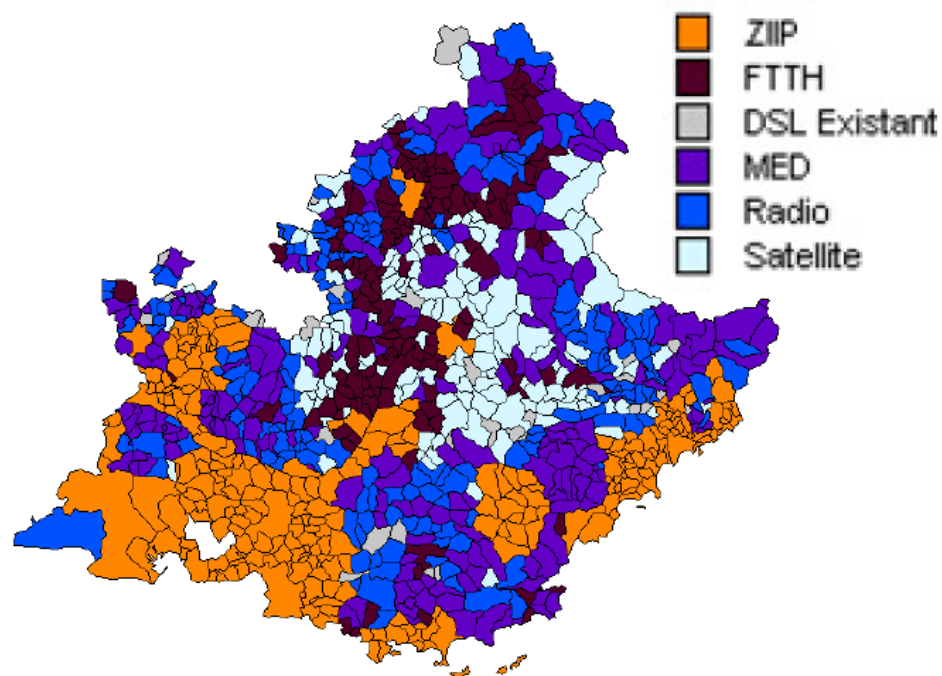
Réseaux fixes

Politiques publiques pour le développement des réseaux

► Les acteurs publics de Provence-Alpes-Côte d'Azur réfléchissent eux aussi au développement du très haut débit (FTTH) pour tous, à horizon 2030, en complément des initiatives privées (ZIIP – Zones d'Intentions d'Investissement Privé en FTTH).

► Ainsi, en 2020, 70 % de la population à minima sera couverte par des réseaux en fibre.

► Déploiement FTTH territorialement équilibré et accès « triple play » pour tous



► « Triple play » : offre dans laquelle un opérateur propose à ses abonnés un ensemble de trois services dans le cadre d'un contrat unique : accès à l'Internet, téléphonie fixe et télévision.

Acteurs publics intervenants

► Le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur travaille en collaboration active avec tous les acteurs de l'aménagement numérique :

- **ARCEP** – Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes : <http://www.arcep.fr/>
- **CETE de l'OUEST** – Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement : <http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/>
- **AVICCA** - Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et l'Audiovisuel : <http://www.avicca.org/>
- **DATAR** - Délégation interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale : <http://www.datar.gouv.fr/>
- **GIP RENATER** – Réseau National des Télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche : <http://www.renater.fr/>
- **CRIGE PACA** – Centre Régional de l'Information Géographique : <http://www.crige-paca.org>
- **DREAL PACA** – Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>
- **SGAR PACA** – Secrétariat Général aux Affaires Régionales : <http://www.paca.pref.gouv.fr/>
- **CONSEIL GENERAL 04** : <http://www.cg04.fr/conseil-general/haut-debit/index.html>
- **CONSEIL GENERAL 05** : <http://www.cg05.fr/1601-tres-haut-debit.htm>
- **CONSEIL GENERAL 84** : <http://www.vaucluse.fr/2822-territoire-numerique.htm>
- **Conseil Régional PACA** : <http://emergences-numeriques.regionpaca.fr/>

► L'Aménagement Numérique du Territoire (ANT) régional s'articule au travers de plusieurs démarches :

- La Stratégie de COhérence Régionale d'Aménagement Numérique, **SCORAN**
- L'Instance Régionale de Concertation Régionale, **IRCAN**
- Les Schémas Directeurs d'Aménagement Numérique Territoriaux, **SDTAN**
- Le programme Boucles Locales Haut Débit, **BLHD**
- Le Syndicat Mixte Ouvert (**SMO**) Provence-Alpes-Côte d'Azur Très Haut Débit.
- Le Très Haut Débit pour l'Enseignement Supérieur et la Recherche.

Source : SCORAN, 2012

Réseaux Mobiles

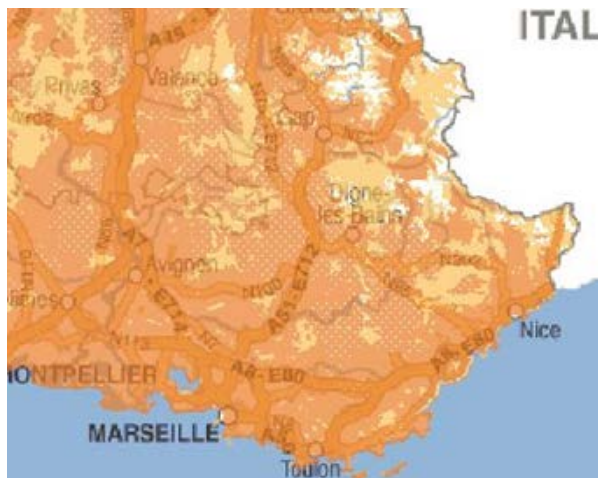
► En juin 2012, la région PACA connaît le plus fort taux de pénétration d'abonnements mobiles (122 %) derrière l'Île-de-France (155 %).

Source: Arcep, août 2012

Couverture 3G en PACA :

► La couverture par la téléphonie mobile en PACA est fortement développée, notamment dans les réseaux 3G. Les principaux réseaux en 3G sont ceux d'Orange et SFR, qui couvrent une grande partie de la région, là où le réseau de Bouygues ne couvre qu'une partie de la région, essentiellement les grandes villes.

► Couverture 3G des trois principaux opérateurs



Source : Orange, 2012



Source : SFR, 2012



Source : Bouygues Telecom, 2012

Développement 4G en PACA

► Par ailleurs, avec le développement des besoins mobiles et de la consommation de bande passante, les réseaux 4G tendent à se développer (du fait du développement de nouveaux usages, vus en première partie), permettant alors l'accès au très haut débit mobile. Ainsi, Orange, premier réseau de France, a choisi la ville de Marseille pour développer la 4G depuis fin 2012 / début 2013. Par ailleurs, les principaux opérateurs entendent développer la 3G+ (augmentation des débits pour les réseaux 3G existants) ce qui permettra de développer les usages mobiles.



Événements TIC

De nombreux événements annuels en lien avec les TIC (salons, congrès, ...) se tiennent dans la région.

Événements multifilières

- **WIMA** (Monaco) : conférence et exposition internationale sur les technologies NFC, annuel, en avril <http://www.wima.mc/>
- **Forum OCOVA** (Gap) : forum et salon européen des Objets Communicants et Valorisation, annuel, en septembre <http://www.ocova.com/>
- **Sophia Antipolis Microelectronics Conference**, annuel, en octobre www.same-conference.org
- **Optical complex system** (Marseille) : optique et photonique, tous les 3 ans (prochaine prévue en 2014) <http://www.optical-complex-systems.org/>
- **World Smart Week** (Nice Acropolis) : congrès annuel technologies, applications et services mobiles, (en 2013, semaine organisée en 3 salons : NFC World Congress, World e-ID Congress, Chip-to-Cloud Security Forum) <http://www.worldsmartweek.com/>
- **International RFID Congress 2013** (Marseille) : dédié aux applications RFID/NFC en faveur d'une ville intelligente (8 et 9 octobre 2013)
- **Les trois Jours de l'Intelligence Collective**, l'une des grandes manifestations en région PACA dans les TIC. Elle regroupe trois salons complémentaires qui mettent en avant les filières d'excellence locales dans le domaine des TIC :
 - **TIC'Emploi** : Pôle Média Belle de Mai, Marseille, forum de recrutement TIC, organisé par MedInsoft, Libertis, Primi, GameSud (9 octobre 2013) <http://www.ticemploi.fr>
 - **TOP TIC** : Palais de la Bourse, Marseille, promouvoir les usages informatiques auprès des entreprises de la région (10 octobre 2013) <http://www.top-tic.com/>
 - **La Nuit des Technos** : Les Docks, Marseille (10 octobre 2013) <http://www.lanuitdestechnos.fr/>



Logiciel

- **SophiaConf** (Open Source, Sophia Antipolis) : Telecom Valley, conférences open source, annuel, en juillet www.telecom-valley.fr/blog/sophiaconf2012
- **Open Data Awards** (Open Data, CCIMP, Marseille), janvier 2013 www.opendataawards.ccimp.com
- **HACK DATA PACA - Hackathon Open Data** (Marseille), fabrication collective de nouveaux services numériques en PACA avec l'open data www.hackdatapaca.net

Médias

- **Festival international du film de Cannes** : www.festival-cannes.fr/
- **Forum Imagina** (Monaco) : rendez-vous international de l'animation 3D, annuel, en février <http://www.imagina.mc/>
- **European Indy Games** (Marseille) : Jeux vidéos, annuel, en juillet <http://eiqd.org/>
- **Marseille Web Fest** : festival international des web-séries de fiction et transmédia, annuel, en octobre <http://www.marseilwebfest.com/>
- **IDEF - Interactive & Digital Entertainment Festival** (Cannes) : Multimédia annuel, en juin <http://www.idefexpo.com/>
- **MIPTV / Milia** (Cannes) : marchés internationaux des contenus audiovisuel et médias, annuel, en Avril <http://www.miptv.com/>
- **MIPCOM** (Cannes) : marché international des contenus audiovisuel et numérique, annuel, en octobre www.mipcom.com
- **Retrogaming Show** (Marseille) : jeux vidéos « à l'ancienne », en mai www.leretrogamingshow.fr
- **L'Automne Transmédia (Marseille)** : rassemblement des entreprises créatives de Marseille et de la région PACA travaillant dans le champ de l'économie numérique et des nouvelles technologies, en octobre www.primi.pro/services/evenements-primi/transmedia
- **The International Mobile Gaming Awards - IMGA** (Marseille) : Concours international de création de jeux vidéos sur mobiles, annuel, en février, remise des prix à l'occasion du salon MWC (Mobile World Congress) de Barcelone www.imgawards.com
- **Festival International du Documentaire – FID** (Marseille) : www.fidmarseille.org

Source : MDER, 2012



Événements liés aux marchés des TIC

Principaux événements repérés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en lien avec certains marchés des TIC (classement par marché)

Smartgrids

- **Innovative City Convention** (Nice, Acropolis) : événement Smartgrids, annuel, en juin (prochaine édition 18 & 19 juin 2013) <http://www.innovative-city.com/>
- **PVTC - Photovoltaic Technical Conference** (Aix-en-Provence) : Conférence couches minces et silicone, annuel, en mai (prochaine édition 18 & 19 juin 2013) <http://www.photovoltaic-technical-conference.com/>

Tourisme

- **RencontresTourism@ et Tourism@ Awards** (Nice) : salon et concours internationaux du e-tourisme, annuel, en avril <http://www.tourisma.fr/>
- **Voyage en multimédia** (Saint-Raphaël, Var) : salon du e-tourisme en France, annuel, en février <http://www.salon-etourisme.com/>

Santé

- **FABS, French American Biotech Symposium** (Nice) : conférence pour la promotion de la recherche et de l'innovation entre la France et les Etats Unis sur des domaines où les deux pays partagent des avantages compétitifs, annuel, en octobre.
- **International RFID Congress** (Marseille) : application RFID / NFC en faveur d'une ville intelligente (multithématiques, dont santé), annuel, prochaine édition les 8 et 9 octobre 2013 www.rfid-congress.com

Industrie

- **Industria** (Cagnes / Mer) : équipements au service de l'industrie, annuel, en novembre <http://www.forum-industria.com>
- **DEVCOM** (Nice/Sophia Antipolis) : innovation et développement commercial, annuel, en avril <http://www.devcom-azur-innovations.com>

- **IT Meeting** (Palais des Congrès, Cannes) : salon professionnel des nouvelles technologies, annuel, en mars, prochaine édition les 21 & 22 mars 2013 www.itespresso.fr/evenements/it-meeting-2013-cannes

- **Galileo Master régional** (Nice-Sophia Antipolis) : concours et porte d'entrée pour l'European Satellite Navigation Competition, tout au long de l'année <http://www.cdentreprises.fr/images/colloques/communiquede lancement galileo masters 2012.pdf>

Education - E-learning

- **Orme 2.13** (Marseille) : ressources multimédia en éducation, annuel, en mars, prochaine édition fin mars 2013 <http://www.orme-multimedia.org/r2013/>

Autres

- **Les Entrepreneuriales** (Nice) : salon des services aux dirigeants d'entreprises, annuel, en novembre <http://www.entrepreneuriales.com>
- **IT Sail Cup** (Marseille) : régate des professionnels des TIC, annuel, en juin 2013 <http://www.it-sailcup.com/>
- **Journée de la mobilité**, se déroule à Marseille, Nice, Aix-en-Provence dans le cadre de la semaine européenne de la mobilité, dans le but d'influencer de manière durable la résolution des problèmes de mobilité et de transports urbains et d'améliorer la santé et la qualité de vie des Européens. (Septembre 2013) <http://www.agissons.developpement-durable.gouv.fr/-La-Semaine-europeenne-de-la->

A noter

- **Les pôles et PRIDES régionaux organisent aussi de nombreux événements** à destination de leurs membres sur des sujets plus spécifiques (marchés, aides financières, appels à projets etc.).
- **Ils accompagnent également leurs membres sur les plus grands salons nationaux et mondiaux.**



R&D et formation

Introduction

- La recherche et développement est fortement développée en Provence-Alpes-Côte d'Azur : **3^{ème} région française, avec les principaux laboratoires de recherche nationaux, ainsi que de nombreux équipements dédiés.**
 - Se dégage une **réelle force de frappe** en R&D : **25 laboratoires** plein champ, **37 autres** laboratoires en lien par leurs thématiques et enfin **25 équipements dédiés.**
 - Cette partie présente les **principales données de la recherche et développement au niveau régional**, mais aussi l'activité des **laboratoires et équipements.** Des données rapportées à la chaîne de valeur des TIC, aux filières concernées et aux marchés visés.
 - **Les laboratoires permettent à la région de disposer de nombreuses compétences sur l'ensemble de la chaîne de valeur des TIC.** On retrouve des laboratoires de recherche fondamentale, de recherche appliquée : laboratoires d'analyses, d'essais, de contrôles... Certains disposent aussi d'**équipements dédiés** aux développements ou aux tests. On dénombre ainsi **167 équipes** de recherche, **représentant 1 500 chercheurs.**
 - Les **équipements dédiés** permettent la création, le test et le développement de composants et de solutions TIC, et peuvent être gérés directement ou indirectement par des laboratoires de recherche publics, des entreprises privées ou des Pôles et PRIDES.
-
- 3^{ème} région française pour l'enseignement supérieur, avec **plus de 157 000 étudiants, dont près de 8 % dans les TIC** (plus de 12 000).
 - On dénombre par ailleurs plus de 600 formations alimentant les filières TIC, mais aussi l'application de ces nouvelles technologies sur de nombreux marchés. Une illustration du positionnement régional « du silicium aux usages ».
 - Nombre de formations dispensées : **prédominance des filières « Logiciels & services », « Médias »,** mais aussi des **formations transfilières.**

Périmètre retenu

Recherche et développement

- | | |
|--|-------------|
| ► Introduction et synthèse | P 209, 210 |
| ► Données générales | P 211 à 214 |
| ► Transfert technologique et recherche contractuelle | P 215 |
| ► Laboratoires de recherche | P 216 à 227 |
| ► Autres laboratoires de recherche | P 228 à 239 |
| ► Equipements dédiés | P 240 à 250 |

Formations

- | | |
|----------------------|-------------|
| ► Synthèse | P 251 à 255 |
| ► Formations en PACA | P 256 à 288 |



SYNTHESE

Laboratoires de recherche et équipements dédiés, dans les filières clés des TIC.

25 Laboratoires de recherche (voir tableaux synthétiques p. 216, 217)

► **6 laboratoires** sont présents sur au moins **3 des filières TIC** : CNRIS, INRIA, EURECOM, LSIS, LEAT, I3S.

► Les filières pour lesquelles le **nombre de laboratoires** est le **plus important** sont « **Logiciels & Services** » et « **Microélectronique** », pour lesquelles, respectivement, 15 et 14 laboratoires sont concernés.

► La filière « **Médias** » est elle aussi impactée par les recherches des laboratoires régionaux, notamment dans les **domaines de l'Internet, de l'image, de l'animation et du son**.

► Enfin, les laboratoires recensés développent des recherches sur les **télécommunications, notamment dans les objets communicants, les systèmes communicants sécurisés et les communications mobiles**

37 Autres laboratoires de recherche – multifilières (voir tableaux synthétiques p. 228, 229)

► Ces laboratoires, par leurs activités, ont des **apports indispensables au développement des TIC** comme les **mathématiques, matières/matériaux, astrophysique ou encore l'optique**.

► D'autres thématiques, comme la santé, l'environnement ou encore le maritime, pour ne citer qu'elles, permettent de développer de nouvelles solutions TIC appliquées dans différents marchés.



25 Equipements dédiés (voir tableaux synthétiques p. 240, 241)

► On retrouve sur toutes les filières TIC des équipements dédiés.

► En **microélectronique et dans les télécommunications**, les équipements permettent d'aller de la **conception aux usages en passant par l'intégration et les tests**.

► Les **logiciels** sont, quant à eux, développés sur de nombreux équipements ayant besoin de réaliser des **usages spécifiques** ou permettant le **partage et le développement de logiciels**.

► Enfin, les **médias**, sont **essentiellement au bout de la chaîne de valeur, dans l'usage**, même si de nombreuses recherches ont lieu dans le domaine permettant de développer des technologies sur ces équipements, notamment dans le traitement de l'image et du son.





Données générales

R&D publique et privée

- **PACA : plus de 11 000 chercheurs privés et plus de 8 000 chercheurs publics** (dont 1 500 dans les TIC – 18,75 %), en 2010.

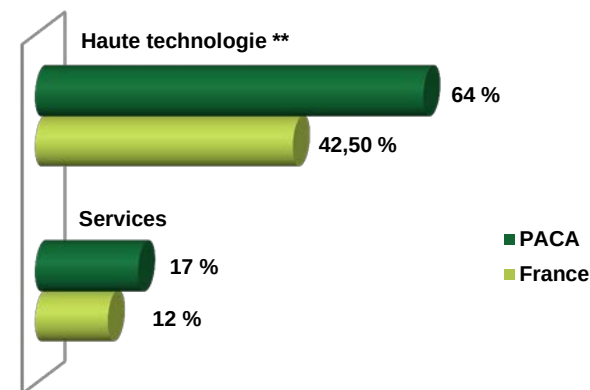
Sources : INSEE Clap 2010, RERS 2012, Valor PACA 2009

- **Provence-Alpes-Côte d'Azur fait partie des premières régions françaises pour les demandes de brevets.**

	Rang français	Rang européen
Brevets (demandes de dépôts)	3 ^{ème} région	27 ^{ème}
Brevets High-Tech (demandes de dépôts)	3 ^{ème}	6 ^{ème}
T.I.C. (demandes de dépôts)	3 ^{ème}	14 ^{ème}

- **PACA connaît par ailleurs une dépense intérieure de R&D (DIRD) plus intense que la moyenne nationale.**

► DIRD des entreprises *



* DIRD : Dépense Intérieure de Recherche et Développement
Source : 2007 - MESR - DGESIP/DGRI - SIES

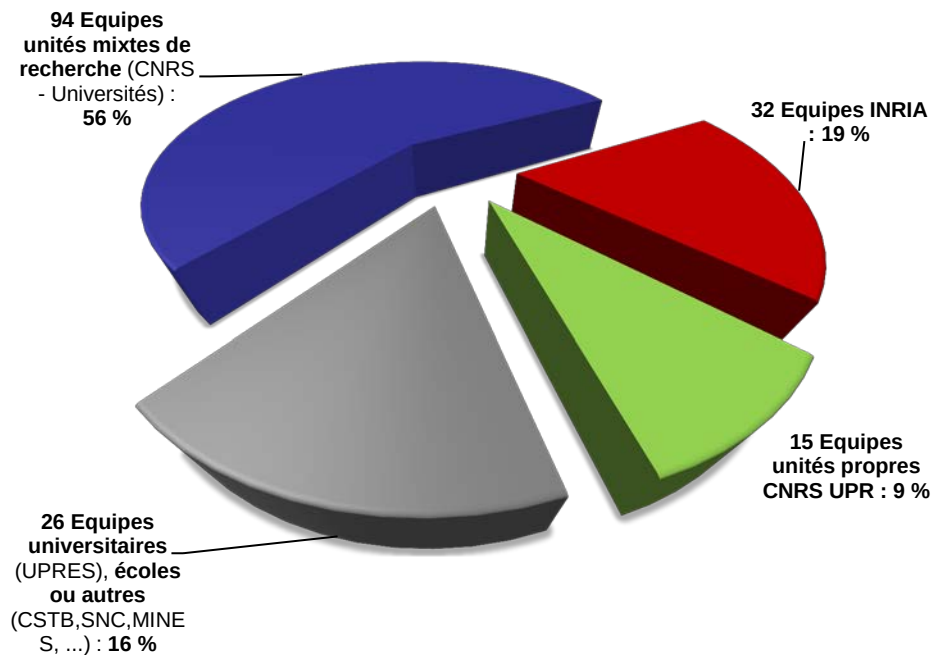
** aérospace, électronique, machines de bureau et ordinateurs, pharmacie, instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie

Données générales

Potentiel de valorisation des TIC en PACA

► **167 équipes** de recherche, et **près de 1 500 chercheurs publics**, essentiellement dans des UMR (Unités Mixtes de Recherche).

► Typologie des unités de recherche TIC (en nombre d'équipes)

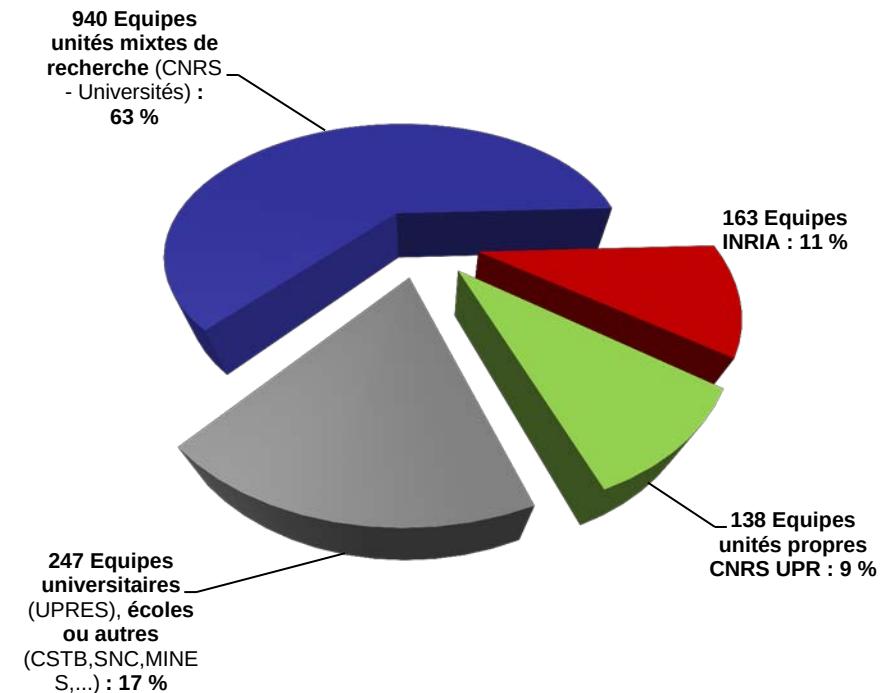


Total : 167 équipes

► NB : les unités mixtes représentent 56 % de l'ensemble des équipes et 63 % des chercheurs.

► A noter également le poids significatif de l'INRIA.

► Typologie des unités de recherche TIC (par effectifs)



Total : 1 488 chercheurs

Source : Valor PACA 2009



Données générales

Cartographie des principales structures et infrastructures R&D

(NB : détail de cette carte dans la liste d'acteurs de la page suivante)

► **Concentration marquée des laboratoires à Marseille et Nice Sophia Antipolis.**

► La R&D est plus diffuse dans la région aixoise, avec cependant des implantations à Avignon et à Toulon.

► **Sophia Antipolis** concentre le plus de **laboratoires privés** et **Marseille** le plus grand nombre de **structures transversales***.

► Les **équipements dédiés** sont bien répartis sur un arc de cercle allant d'Arles/Avignon à Nice/Sophia Antipolis, en passant par les métropoles marseillaises et toulonnaises.

* Structures transversales : acteurs dont les activités de recherche (pas nécessairement en lien direct) impactent néanmoins le développement des TIC.

Recherche & Développement TIC en PACA

120 structures parmi les principales présentes sur le territoire en 2010





Données générales

Listing des principales structures et infrastructures R&D

Instituts Carnot

- 1 - Institut Carnot (Aix-en-Provence)
- 2 - Institut Carnot (Sophia-Antipolis)
- 3 - Institut Carnot (Sophia-Antipolis)
- 4 - Institut Carnot (Sophia-Antipolis)
- 5 - Institut Carnot (Marseille)
- 6 - Institut Carnot (Gardanne)
- 7 - SATT Sud-Est (Marseille) NB : la SATT n'est pas un Institut Carnot

Laboratoires publics de recherche TIC

- 8 - ASTRAM (Aubagne)
- 9 - C'Nano PACA (Marseille)
- 10 - CINA (Marseille)
- 11 - CMP (Gardanne)
- 12 - CNRS (Sophia-Antipolis)
- 13 - CNRS (Marseille)
- 14 - CNRS (Marseille)
- 15 - CP2M (Marseille)
- 16 - CRHEA (Sophia-Antipolis)
- 17 - eRICS (Marseille)
- 18 - EURECOM (Sophia-Antipolis)
- 19 - I3M (Sophia-Antipolis)
- 20 - I3S (Sophia-Antipolis)
- 21 - IM2NP (Marseille)
- 22 - INLN (Sophia-Antipolis)
- 23 - INRIA (Sophia-Antipolis)
- 24 - INRIA (Sophia-Antipolis)
- 25 - Institut Fresnel (Marseille)
- 26 - IRSIC (Marseille)
- 27 - LEAT (Sophia-Antipolis)
- 28 - LIA (Avignon)
- 29 - LIF (Marseille)
- 30 - LMA (Marseille)
- 31 - LP3 (Marseille)
- 32 - LPL (Aix-en-Provence)
- 33 - LPMC (Sophia-Antipolis)
- 34 - LSIS (Marseille)
- 35 - WIMMICS (Sophia-Antipolis)

Equipements dédiés

- 36 - ASTEP (Saint-Étienne-en-Dévoluy)
- 37 - CIM PACA (Sophia-Antipolis)
- 38 - CIM PACA (Gardanne)
- 39 - CIM PACA (Rousset)

Recherche et développement TIC, en PACA

120 structures, parmi les principales, présentes sur le territoire, en 2010

Equipements dédiés (suite)

- 40 - CIM PACA (Toulon)
- 41 - Cité du logiciel (Marseille)
- 42 - CIU-Santé (Nice)
- 43 - CNRFID (Rousset)
- 44 - CNR-Santé (Nice)
- 45 - Com4Innov™ (Sophia-Antipolis)
- 46 - CRVM (Marseille)
- 47 - IM2NP (Marseille)
- 48 - IM2NP (Toulon)
- 49 - IM2NP (Nice)
- 50 - LSBB (Russet)
- 51 - Média Pôle d'Arles (Arles)
- 52 - PACA Mobile Center (Marseille)
- 53 - PACA-BioInfo (Marseille)
- 54 - Plates-formes Inria (Sophia-Antipolis)
- 55 - Plates-formes POPSUD/Optitec (Marseille)
- 56 - Pôle Média Belle de Mai (Marseille)
- 57 - ProActive PACA GRID (Sophia-Antipolis)
- 58 - Studio de Motion Capture (Marseille)
- 59 - Studios Riviera (Nice)
- 60 - Technopôle Cannes (Cannes)
- 61 - TGML (Marseille)

Structures transversales (multi-thématiques)

- 62 - ARTEMIS (Nice)
- 63 - IRSTEA (Aix-en-Provence)
- 64 - FONDATION TOUR DU VALAT (Arles)
- 65 - INRA (Avignon)
- 66 - IRSTEA (Avignon)
- 67 - INRA (Biot)
- 68 - IFREMER (La-Seyne-sur-Mer)
- 69 - IRSTEA (Le Tholonet)
- 70 - Canceropôle PACA (Marseille)
- 71 - CERIMED (Marseille)
- 72 - CIRM (Marseille)
- 73 - CPPM (Marseille)
- 74 - FRUNAM (Marseille)
- 75 - IML (Marseille)
- 76 - IN2P3 (Marseille)
- 77 - ISM (Marseille)
- 78 - LAM (Marseille)
- 79 - LATP (Marseille)
- 80 - LBA (Marseille)

Structures transversales (multi-thématiques) (suite)

- 81 - MADIREL (Marseille)
- 82 - TAGC (Marseille)
- 83 - ADER MEDITERRANEE (Marseille)
- 84 - INRETS (Marseille)
- 85 - IRD (Marseille)
- 86 - Fondation Infectiopôle Sud (Marseille)
- 87 - INRA (Marseille)
- 88 - INSERM (Marseille)
- 89 - COBTEK (Nice)
- 90 - IQFA (Nice)
- 91 - Laboratoire J.A. Dieudonné (Nice)
- 92 - INSERM (Nice)
- 93 - OBSERVATOIRE DE LA CÔTE D'AZUR (Nice)
- 94 - COMMISSARIAT A ENERGIE ATOMIQUE (Saint-Paul-les-Durance)
- 95 - CTIFL (Saint-Rémy-de-Provence)
- 96 - ONERA (Salon-de-Provence)
- 97 - CEMEF (Sophia-Antipolis)
- 98 - CMA (Sophia-Antipolis)
- 99 - ERCIM (Sophia-Antipolis)
- 100 - GEOAZUR (Sophia-Antipolis)
- 101 - HANDIBIO (Toulon)
- 102 - IMATH (Toulon)
- 103 - ARMINES (Valbonne)
- 104 - CSTB (Valbonne)

Laboratoires privés

- 105 - AMITIS (Valbonne)
- 106 - DIPTA (Aix-en-Provence)
- 107 - FRANCE TELECOM (Valbonne)
- 108 - GALDERMA RESEARCH & DEVELOPMENT (Biot)
- 109 - HORUS PHARMA (Saint-Laurent-du-Var)
- 110 - IFREMER (La-Seyne-sur-Mer) (NB : établissement public)
- 111 - IMRA EUROPE SAS (Valbonne)
- 112 - INTEL MOBILE COMMUNICATIONS FRANCE SAS (Valbonne)
- 113 - NEXCIS (Rousset)
- 114 - NVIDIA DEVELOPPEMENT FRANCE SAS (Valbonne)
- 115 - PROTISVALOR MEDITERRANEE (Marseille) (NB : structure de valorisation d'AMU)
- 116 - SAINT GOBAIN C.R.E.E (Cavaillon)
- 117 - STERLAB (Vallauris)
- 118 - STMICROELECTRONICS ROUSSET SAS (Valbonne) (et Rousset)
- 119 - TEXAS INSTRUMENTS FRANCE (Villeneuve-Loubet)
- 120 - TOYOTA EUROPE DESIGN DEVELOPMENT (Biot)

Transfert technologique et recherche contractuelle

Transfert technologique

Société d'Accélération du Transfert de Technologies –
SATT SUD-EST (MARSEILLE – SOPHIA ANTIPOLIS)



► La SATT SUD-EST est le **guichet unique du transfert de technologies**, en partenariat avec les Pôles de Compétitivité et les incubateurs. Elle contribue également à la **création d'entreprises innovantes et des emplois correspondants**.

► Ses missions :

- Contribuer au développement économique régional : elle devient un acteur majeur de la création d'entreprises innovantes en finançant la preuve de concept des technologies avant la création. En partenariat avec les 4 incubateurs de PACA et de Corse, elle accompagne les jeunes entreprises innovantes pour qu'elles deviennent des entreprises de croissance.
- Etablir un **lien physique entre le monde de la recherche publique et le marché** et mettre fin au morcèlement des structures de valorisation des établissements de recherche. **Accroître le niveau d'innovation des entreprises**.
- Financer et accompagner le **transfert des technologies et des savoir-faire à fort potentiel** issus des laboratoires de recherche publique. Elle cible prioritairement les PME régionales, en partenariat avec les Pôles de Compétitivité.

► Dans ce modèle, le développement économique, par la recherche, se concrétise par la **signature de licences d'exploitation** (avec ou sans contrat de collaboration) avec des entreprises existantes en région et dans le monde entier, ou par la création d'entreprises innovantes.

► Contact, Web : <http://www.sattse.com/>

Source : SATT SUD-EST, 2012

► NB : D'autres structures de transfert technologique sont présentes en PACA,

(Voir partie « Annexes », paragraphe « Annexe 4 », p. 297)

Recherche contractuelle

Les Instituts Carnot



► Un Institut Carnot est une structure de recherche, labélisée pour sa capacité à déployer une **activité de recherche partenariale de qualité**. La recherche partenariale, c'est-à-dire une recherche **au service des entreprises et du monde académique**, est placée au cœur de sa stratégie.

► Le réseau des Instituts Carnot couvre **un large spectre de compétences au meilleur niveau international**.

► On retrouve en PACA 9 structures des Instituts Carnot, dont 5 liées directement aux nouvelles technologies :

- Actions de recherche pour la Technologie et la Société – ARTS, Aix-en-Provence.
- Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique – INRIA, Sophia Antipolis.
- Méthodes Innovantes pour l'Entreprise et la Société – M.I.N.E.S, Sophia Antipolis.
- Telecom et Société Numérique, avec EURECOM (Sophia Antipolis) et l'Ecole des Mines (Gardanne).
- Science et Technologie pour les Applications de la Recherche – STAR, Marseille.

Voir détails partie « Annexes », paragraphe « Annexe 4 », p. 296)

► Contact, Web : www.instituts-carnot.eu/



Laboratoires de recherche

Tableau synthétique

► Illustration des principaux domaines d'interventions des **25 laboratoires**, par rapport aux quatre principales filières des TIC en PACA. A noter, 2 d'entre eux (CNRS et INRIA) sont positionnés simultanément sur les 4 filières des nouvelles technologies.

► « Microélectronique » et « Logiciels & services » sont les deux filières les plus impactées.

Laboratoires TIC	Microélectronique	Télécommunications	Logiciels & services	Médias
CNRS	X	X	X	X
INRIA	X	X	X	X
EURECOM	X	X	X	
LEAT	X	X	X	
LSIS		X	X	X
C'NANO PACA	X			
CP2M	X			
IM2NP	X		X	
CINaM	X	X		
CMP	X		X	
LPMC	X			
Institut Fresnel	X			X
LP3	X			
INLN	X	X		
CRHEA	X			
eRISCS		X	X	
I3S		X	X	X
LIA			X	
LIF			X	
LPL			X	X
IRSIC				X
ASTRAM			X	X
I3M				X
LMA			X	X
WIMMICS			X	X
Totaux	14	9	15	11



Laboratoires de recherche

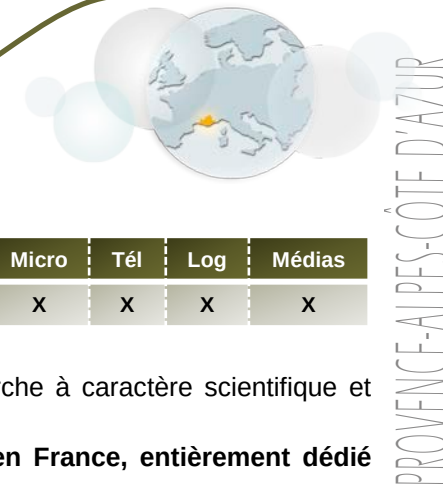
Tableau synthétique

► Illustration des principaux domaines d'interventions **des 25 laboratoires, par rapport à la chaîne de valeur des TIC** en PACA. A noter, 2 d'entre eux (CNRS et INRIA) sont positionnés simultanément sur l'ensemble des points de la chaîne de valeur.

► « Composants électroniques et nanoélectroniques » et « Logiciels et génie logiciel » sont les deux chaînons les plus impactés.

Laboratoires / Maillon	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
CNRS	X	X	X	X	X	X	X
INRIA	X	X	X	X	X	X	X
EURECOM	X	X	X	X	X	X	
LEAT	X	X	X	X	X		
LSIS			X		X	X	X
C'NANO PACA	X						
CP2M	X						
IM2NP	X		X				
CINaM	X	X					
CMP	X		X		X		
LPMC	X						
Institut Fresnel	X						X
LP3	X						
INLN	X			X			
CRHEA	X						
eRISCS			X	X	X		
I3S			X	X	X		X
LIA				X	X		X
LIF					X	X	X
LPL					X	X	
IRSIC							X
ASTRAM					X		X
I3M							X
LMA					X		X
WIMMICS					X	X	X
Totaux	14	5	9	8	14	7	12

La liste des pages suivantes présente individuellement les principales activités de ces laboratoires de recherche (dans l'ordre du tableau ci-dessus) ainsi que leurs coordonnées.



Laboratoires de recherche

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

Centre National de la Recherche

Scientifique (CNRS), Marseille et Sophia Antipolis (Valbonne)

► Le CNRS est le plus grand organisme public de recherche scientifique français.

► Classé comme établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST), il est placé sous la tutelle administrative du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

► Le CNRS mène des recherches dans l'ensemble des domaines scientifiques, technologiques et sociétaux grâce à ses 44 laboratoires en région PACA (120 unités de recherche en France), dont plus de la moitié œuvrant dans les TIC.

► Présent dans toute la France, on retrouve deux de ses délégations en région PACA :

- Contact, Web (Délégation Régionale Provence et Corse) : <http://www.provence-corse.cnrs.fr/>
- Contact, Web (Délégation Côte d'Azur) : <http://www.cote-azur.cnrs.fr>



Institut National de Recherche en Informatique et Automatique (INRIA), Sophia Antipolis

► L'INRIA est un établissement public de recherche à caractère scientifique et technologique (EPST).

► Il est le seul institut public de recherche, en France, entièrement dédié aux sciences du numérique.

► A l'interface des sciences informatiques et des mathématiques, les 3 400 chercheurs de l'INRIA inventent les technologies numériques de demain.

► En PACA, l'INRIA a implanté son siège régional sur la technopôle de Sophia Antipolis, tout en ayant une antenne sur la technopôle de Marseille Château Gombert, avec 600 personnes qui travaillent au sein des 37 équipes de recherche.

► Contact, Web : www.inria.fr/centre/sophia/



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

EURECOM, Sophia Antipolis

► Créé par Télécom Paristech, l'Institut Eurecom est à la fois une école d'ingénieurs dans le domaine des technologies de l'information, de la communication et un centre de recherche en systèmes de communication.

► Spécialisé dans les thématiques Réseaux et Sécurité, Communications Multimédia et Communications Mobiles.

► Dispose par ailleurs de 2 laboratoires :

- Laboratoire System On Chip - LABSOC, TELECOM PARISTECH/Eurecom
- Laboratoire des Usages, TELECOM PARISTECH/Eurecom

► Contact, Web : <http://www.eurecom.fr>





Laboratoires de recherche

Laboratoire d'Electronique, Antennes

et Télécommunications (LEAT), Sophia Antipolis (Valbonne)

► Le LEAT est une Unité Mixte Université de Nice-Sophia Antipolis - CNRS (UMR 7248). Son effectif est de **76 personnes**, comprenant 31 membres permanents (chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens et administratifs) et 45 membres non permanents (doctorants, post-doctorants, chercheurs invités, ingénieurs et chercheurs sous contrat).

► Les activités sont organisées en 3 thématiques :

- **MCSOC** : Modélisation, Conception Système d'Objets Communicants.
- **CMA** : Conception et Modélisation d'Antennes.7
- **S2DS2A** : Systèmes de Détection, D'imagerie et Systèmes Antennaires Associés.

► Les activités de recherche sont notamment menées dans le domaine des **télécommunications, du radar, de l'e-santé, de la sécurité, des bâtiments intelligents, de l'observation de la terre, du développement durable, ...**

► Le laboratoire est **intégré au campus STIC, qui rassemble plusieurs écoles d'ingénieurs et laboratoires** (Polytech'Nice-Sophia, Eurecom (Institut Télécom), Mines Paris Tech, I3S, LEAT, INRIA, GéoAzur, INLN, etc.) **ainsi que plusieurs pôles de compétitivité, de nombreuses associations et plates-formes technologiques** (Conception CIMPACA, Télécoms).

► **Contact, Web** : <http://leat.unice.fr/>



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

Laboratoire des Sciences de

l'Information et des Systèmes (LSIS), Marseille

► La vocation du LSIS est de développer des **recherches fondamentales et théoriques en informatique, automatique et image.**

► Le laboratoire est **impliqué dans plusieurs pôles de compétitivité** (Mer, SCS, Risques, Eurobiomed et OPTITEC) **et rattaché à deux instituts Carnot** :

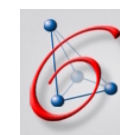
- **ARTS** - Actions de Recherche pour la Technologie et la Société : pour l'activité de recherche dans l'ingénierie numérique de systèmes mécaniques.
- **STAR** - Sciences et Technologie pour les Applications de la Recherche : pour l'activité traitement de l'information et systèmes.

► **Le LSIS fait partie des laboratoires du labex "Archimède", laboratoire d'excellence en sciences de l'information.**

► **Contact** : Université Aix Marseille III

Web : <http://www.lsis.org/>

Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	X



Laboratoires de recherche

Centre de compétences en

Nanosciences et Nanotechnologies

PACA (C'Nano PACA), Marseille

► Le C'Nano PACA, est l'un des six centres C'Nano du réseau national (les C'Nanos). Il est constitué en groupement de recherche (GDR 3196), sous la tutelle du CNRS, du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et du CEA.

► Sa vocation est de fédérer en réseau l'ensemble des acteurs de la recherche en nanosciences et nanotechnologies de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

► Ce réseau compte :

- 80 équipes de recherche de 37 laboratoires institutionnels.
- 6 Universités.
- Plusieurs écoles d'ingénieurs.

soit **plus de 600** chercheurs, ingénieurs, techniciens, post-doctorants, doctorants, acteurs de la recherche.

► **Contact, Web :** <http://www.cnano-paca.fr/>



Micro	Tél	Log	Médias
X			

Centre Pluridisciplinaire de Microscopie électronique et de Microanalyse (CP2M), Marseille

► Le CP2M est un **service commun pluridisciplinaire doté de moyens lourds très performants en Microscopie électronique et Microanalyse**. Sont **associés des équipements de préparation d'échantillons, de simulation et de traitement d'images**. Cet ensemble d'équipements est mis à la disposition d'une large communauté scientifique et industrielle, nationale et internationale.

► Le Centre assure en outre une **mission de formation continue**.

► **Contact :** Université Aix Marseille III

Web : <http://www.cp2m.u-3mrs.fr>



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

Institut Matériaux Microélectronique

Nanosciences de Provence (IM2NP), Marseille

► L'im2np est une unité mixte de recherche (UMR 7334) du CNRS, associée à deux universités : Aix-Marseille Université et l'Université Sud Toulon-Var ainsi qu'à trois écoles d'ingénieurs : l'Ecole Polytechnique Universitaire de Marseille (Polytech' Marseille), l'Ecole Centrale de Marseille et l'Institut Supérieur d'Electronique et du Numérique (ISEN). Il est rattaché à trois Instituts du CNRS : l'Institut de Physique, l'Institut de Chimie et l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes.

► Regroupant **plus de 320 chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens, doctorants et postdoctorants**, l'Institut rassemble les compétences nécessaires à la recherche et à l'enseignement en **sciences des matériaux, microélectronique et nanosciences**.

► Ses domaines d'expertise couvrent les sciences physique et chimique, les dispositifs, les circuits et les systèmes.

► **Contact :** Université Aix Marseille III

Web : <http://www.im2np.fr/>





Laboratoires de recherche

Micro	Tél	Log	Médias
X	X		

Centre Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille (CiNaM)

► Unité Mixte de Recherche du CNRS (UMR 7325) qui s'intéresse à certaines **applications des nano-objets et des nanomatériaux**. Ces applications vont **de la nanoélectronique à la nano-médecine en passant par les sources d'énergie, la catalyse hétérogène, les problèmes d'environnement**.

► Le centre compte **environ 180 personnes** (60 % de permanents, 20 % de doctorants, 10 % de post-doctorants et 10 % de visiteurs et stagiaires).

► Il est divisé en 5 départements :

- Ingénierie moléculaire et matériaux fonctionnels.
- Nanomatériaux et réactivité.
- Sources et sondes ponctuelles.
- Sciences et technologies des Nano-objets.
- Théorie et simulation numérique.

► **Contact, Web :** <http://www.cinam.univ-mrs.fr>



Centre Microélectronique de Provence (CMP), Gardanne

► Le CMP Georges Charpak, créé en 2003, sous la tutelle de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne et avec les soutiens du CEA-LETI et de la Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille - Provence, constitue une **ressource en recherche et développement pour le pôle microélectronique PACA**.

► **Equipe : près de 100 personnes**, incluant 35 membres universitaires.

► Revenus des **contrats de recherche : 2,5 M €** (2012).

► Le campus Georges Charpak dispense différents types de diplômes auprès de plus de 400 étudiants (dont 35 post-docs).

► Il comporte 4 départements de recherche qui regroupent une quarantaine de chercheurs, enseignants-chercheurs, post-docs et ingénieurs de recherche et une vingtaine de doctorants autour de **thématiques en relation avec les objets communicants sécurisés** :

- **PS2** : Packaging et Supports Souples.
- **SFL** : Sciences de la Fabrication & Logistique.
- **SAS** : Systèmes & Architectures Sécurisés.
- **BEL** : Bioélectronique.

► Il comporte également une unité mixte de recherche avec le CEA-LETI : SESAM - Secured Embedded Systems And Microelectronics.

► **Contact, Web :** <http://www.emse.fr/spip/-CMP>





Laboratoires de recherche

Micro	Tél	Log	Médias
X			

Laboratoire Physique de la Matière

Condensée (LPMC), Nice

- Le LPMC développe depuis 25 ans une activité autour de l'**optique guidée active**.
- La force de cette activité repose sur la **capacité du laboratoire à couvrir aussi bien la fabrication des composants que leurs utilisations** dans des systèmes complexes et innovants.
- Les projets se nourrissent de l'interaction entre des spécialistes de l'élaboration des matériaux, de la conception et de la modélisation de composants, de l'optique quantique des atomes froids et de l'étude de la propagation dans les milieux complexes diffusants ou chaotiques.
- Le laboratoire permet aussi l'**accès à des équipements de pointe** :
 - Centre de micro & nanorhéométrie.
 - Centre de fabrication de préformes pour fibre optique.
 - Analyse thermique, mécanique et rhéologique.
 - Traitement et analyse des surfaces.

► **Contact** : Université de Nice-Sophia Antipolis

Web : <http://lpmc.unice.fr/>



Micro	Tél	Log	Médias
X			X

L'institut Fresnel, UMR 7249

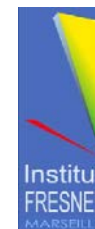
Marseille

► L'Institut Fresnel, accueille **140 chercheurs, enseignants-chercheurs et doctorants** se consacrant à la recherche en photonique, électromagnétisme et traitement des signaux et des images.

► Il est structuré en **8 équipes de recherche** traitant de :

- Méta-matériaux.
- Cristaux photoniques.
- Endommagement laser.
- Diffusion lumineuse.
- Traitement des images.
- Optique statistique.
- Bio-photonique.
- Techniques de microscopie non linéaire.
- Imagerie hyperfréquences.
- Imagerie à haute résolution.
- Filtrage optique.
- Technologies de fabrication de composants multicouches.
- Traitement de signaux multidimensionnels.
- Biométrie.
- etc.

► **Contact**, Web : <http://www.fresnel.fr>





Laboratoires de recherche

Micro	Tél	Log	Médias
X			

Lasers, Plasmas et Procédés

Photoniques (LP3), Marseille

► Le laboratoire LP3, est une unité mixte de recherche, dépendant du CNRS et de l'Université d'Aix-Marseille (UMR 7341).

► Il mène des travaux sur la **physique des interactions lasers impulsionnels - matière** afin de développer de nouveaux procédés photoniques.

► L'activité scientifique du laboratoire est organisée autour de **cinq thématiques transversales** :

- Laser et micro / nanoélectronique.
- Laser, optique et matière.
- Laser et plasmas.
- Laser et photonique pour le vivant.
- Laser, énergie et environnement.



► Contact, Web : <http://www.lp3.univ-mrs.fr/>

Institut Non Linéaire de Nice

(INLN), Sophia Antipolis (Valbonne)

► Institut **pluridisciplinaire bâti autour de la dynamique non-linéaire et de la notion de comportement dynamique universel**, avec pour thématiques :

- Modélisation de dynamique non linéaire en biologie, finance, réseaux et systèmes complexes.
- Écoulements géophysiques, météorologie et mécanique statistique des systèmes avec interactions longue portée.
- Optique non linéaire - cristaux liquides.
- Physique théorique.
- Radiation électromagnétique.
- Systèmes quantiques fortement corrélés et atomes ultra-froids.
- Dynamique des lasers et solitons de cavité en laser semi-conducteurs.
- Auto-organisation.
- Atomes froids.



► Contact, Web : <http://www.inln.cnrs.fr/>

Micro	Tél	Log	Médias
X	X		

Centre de recherches sur l'hétéroépitaxie et ses applications (CRHEA), Sophia Antipolis (Valbonne)

► Cette unité propre du CNRS, axe essentiellement ses **recherches sur les semi-conducteurs à large bande interdite, ayant un fort potentiel d'application dans les secteurs des technologies pour la société de l'information et les nanotechnologies.**

Contact, Web : <http://www.crhea.cnrs.fr/crhea/>



Micro	Tél	Log	Médias
X			

Laboratoires de recherche

Groupe d'Études et Recherche en Informatique des Systèmes Communicants Sécurisés (eRICS), Marseille

- La thématique générale est la **construction correcte et les applications des « Systèmes Communicants Critiques et Sécurisés »**.
- Les travaux sont menés en association étroite et projets communs avec la R&D industrielle dans le cadre du pôle de compétitivité SCS ou de projets européens.

► **Contact, Web :** <http://eriscs.esil.univmed.fr>



Laboratoire d'Informatique Signaux et Systèmes Sophia Antipolis (I3S)

- L'activité du laboratoire est organisée en **4 pôles de recherche** :
 - Communications, réseaux, systèmes embarqués et distribués.
 - Génie du logiciel et de la connaissance.
 - Modèles discrets pour les systèmes complexes.
 - Signal, images, systèmes.

► **Contact, Web :** <http://www.i3s.unice.fr/I3S/>



Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	

Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	X

Laboratoire Informatique d'Avignon (LIA)

- Le LIA est le laboratoire de recherche du Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique (CERI)
- Il intervient sur **3 thématiques** :
 - **Langage** : modélisation du langage naturel pour l'extraction et l'analyse des contenus.
 - **Recherche opérationnelle (RO) et optimisation** : application des méthodes et algorithmes de la RO à l'optimisation de ressources dans divers contextes.
 - **Réseaux** : application des travaux sur les architectures et les protocoles de réseaux au développement des systèmes de sécurité, de téléphonie mobile.

► **Contact :** Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Web : <http://lia.univ-avignon.fr>



Micro	Tél	Log	Médias
		X	



Laboratoires de recherche

Micro	Tél	Log	Médias
		X	

Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Marseille (LIF)

► Le LIF est une unité mixte de recherche (UMR 7279) du CNRS, de l'université d'Aix – Marseille.

► Il est structuré en **5 équipes dont les thèmes couvrent une part significative de l'informatique contemporaine** :

- Bases de données et apprentissage automatique.
- Combinatoire et recherche opérationnelle.
- Equipe d'apprentissage multimédia.
- Modélisation et vérification.
- Traitement automatique du langage écrit et parlé.

► **Contacts** : Site de Château-Gombert (Marseille) / Site de Luminy (Marseille)

Web : <http://www.lif.univ-mrs.fr>



Micro	Tél	Log	Médias
		X	X

Laboratoire parole et langage (LPL), Aix-en-Provence

► Le Laboratoire Parole et Langage est une unité de recherche d'Aix-Marseille Université, associée au CNRS.

► Il accueille des **phonéticiens**, des **linguistes**, des **informaticiens**, des **psychologues**, des **physiologistes** et des **médecins**.

► Les activités du LPL portent sur l'**étude du langage et de la parole dans une perspective interdisciplinaire**.

► **Contact, Web** : <http://www.lpl.univ-aix.fr/>





Laboratoires de recherche

MEDIAS

Institut de Recherche en Sciences de l'Information et de la Communication

(IRSIC), Marseille

► L'IRSIC d'Aix-Marseille IRSIC (EA 4262) accueille une **cinquantaine d'enseignants chercheurs et doctorants** et s'appuie sur deux équipes :

- **L'équipe « Communication, action, médiation »**, qui développe deux axes :
 - ✓ Communication d'action et d'utilité sociétale, le paradigme de « la communication engageante ».
 - ✓ Médiation des savoirs, des cultures et des innovations.
- **L'équipe « Médias, information et connaissance »**, qui développe trois axes :
 - ✓ Economie des médias, avec un programme de recherche en liaison avec la Columbia University.
 - ✓ Enjeux communicationnels de la société de l'information et de la connaissance (programme de recherche avec l'Université Western Australia).
 - ✓ Médias, innovations et production d'information (TIC, nouveaux médias, nouveaux usages, éducation et connaissance).

Contact, Web : <http://irsic.org/>

Micro	Tél	Log	Médias
			X



Arts Sciences et Technologies pour la Recherche Audiovisuelle et Multimédia

(ASTRAM), Aubagne

► Ce laboratoire, issu de l'université d'Aix-Marseille, travaille sur les **thématiques de recherche** autour des **sciences de l'information et de la communication** et du **traitement du signal et des images**.

► Contact, Tél : 04 42 82 41 91



Micro	Tél	Log	Médias
		X	X

Information Milieux Médias Médiations

(I3M), UFR LASH, Nice

► Le projet scientifique du laboratoire I3M repose sur une **relecture et une réactualisation du concept de dispositifs socio-techniques d'information et de communication** (DISTIC). Le laboratoire tente de montrer comment les technologies de l'information et de la communication agissent dans la durée et convergent avec d'autres pour transformer les représentations et les pratiques sociales dans les médias, la culture, les organisations, etc.

► Thématiques de recherche :

- Médias, écriture, territoires numériques : métamorphoses de la société de la connaissance, de la culture et des industries du divertissement.
- Redéfinition des stratégies de communication des organisations et des citoyens, à l'heure de l'intelligence territoriale et du développement durable.
- Nouvelles formes de sociabilité et nouvelles pratiques d'écriture.

► Contact, Web : <http://i3m.univ-tln.fr>

Micro	Tél	Log	Médias
			X



Laboratoires de recherche

Micro	Tél	Log	Médias
		X	X

Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique (LMA), Marseille

- Le LMA est une Unité Propre de Recherche du CNRS (UPR 7051) rattachée à l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS).
- Les thématiques de recherche relèvent de la **mécanique** et de l'**acoustique**.
- En acoustique, elles s'étendent **de la propagation d'ondes au traitement des sons et de la musique, en incluant la vibroacoustique, le contrôle actif, l'imagerie, l'acoustique sous-marine, la perception et la qualité sonore**,..., avec notamment des spécialités en modélisation, synthèse et contrôle des signaux sonores et musicaux et simulation acoustique.

► **Contact, Web :** <http://www.lma.cnrs-mrs.fr/>



Web-Instrumented Man-Machine Interactions, Communities, and SemanTIC (WIMMICS), Sophia Antipolis

- Le WIMMICS est un groupe de recherche porté par l'INRIA, le CNRS et l'université de Nice Sophia Antipolis.
- Le **Web** est un objet de science : un **système très complexe qui nécessite une approche scientifique pluridisciplinaire**. S'appuyant sur des formalismes du Web sémantique, Wimmics peut contribuer à cette compréhension de deux manières :
 - En proposant une approche multidisciplinaire pour analyser et modéliser les nombreux aspects de ces systèmes d'information entrelacés, des communautés d'utilisateurs et de leurs interactions.
 - En formalisant et raisonnant sur ces modèles pour proposer de nouveaux outils d'analyse et des indicateurs et soutenir de nouvelles fonctionnalités.

► **Contact, Web :** <http://wimmics.INRIA.fr/>





Autres laboratoires de recherche

Tableau synthétique

► 37 « Autres laboratoires de recherche » ayant des apports complémentaires pour les TIC ou leurs marchés. A noter, 5 d'entre eux (CIRM, Handibio, COBTEK, CSTB et INRIA) sont positionnés simultanément sur les 4 filières des nouvelles technologies.

► Illustration des principaux domaines d'interventions de chacun des laboratoires complémentaires, par rapport aux quatre principales filières des TIC en PACA.

► « Microélectronique » et « Logiciels & services » sont les deux filières les plus impactées.

Laboratoires complémentaires	Microélectronique	Télécommunications	Logiciels & services	Médias
ERCIM			X	
CMA	X		X	
IML			X	
LATP			X	X
IMATH	X	X	X	
FRUNAM	X	X	X	
CIRM	X	X	X	X
J.A Dieudonné			X	
LAM	X			
CPPM	X		X	
Artemis	X			
GEOAZUR	X		X	
IRSTEA	X	X	X	
CTIFL	X	X	X	
CERIMED	X		X	
Canceropôle PACA			X	
TAGC			X	
HANDIBIO	X	X	X	X
COBTEK	X	X	X	X
LBA	X		X	
ISM	X		X	
ONERA	X	X	X	
IN2P3	X		X	
CEMEF	X		X	X
MADIREL	X			
IQFA		X	X	
CEA-Leti	X		X	
ARMINES	X	X	X	
CSTB	X	X	X	X
Tour Du Valat			X	
INRA			X	
IFREMER	X	X	X	X
IFSTTAR (ex INRETS)	X		X	
IRD			X	
Infectiopôle Sud			X	
INSERM	X		X	
OCA	X		X	
Totaux	26	12	34	7



Autres laboratoires de recherche

Tableau synthétique

► 37 « Autres laboratoires de recherche » ayant des apports complémentaires pour les TIC ou leurs marchés.

► Illustration des principaux domaines d'interventions de chacun de **chacun des laboratoires complémentaires, par rapport à la chaîne de valeur des TIC** en PACA. A noter, un seul d'entre eux (CIRM) est positionné simultanément sur l'ensemble des points de la chaîne de valeur.

► « Logiciels et génie logiciel » et « Applications » sont les deux chainons les plus impactés.

Laboratoires/Maillon	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
ERCIM			X		X		
CMA	X	X	X		X		
IML			X		X	X	
LATP					X	X	X
IMATH	X	X	X	X	X		
FRUNAM	X		X		X	X	
CIRM	X	X	X	X	X	X	X
J.A Dieudonné					X		
LAM	X						
CPPM	X	X	X		X		
Artemis	X				X		
GEOAZUR	X						
IRSTEA		X			X	X	X
CTIFL		X	X		X	X	
CERIMED		X			X	X	
Canceropôle PACA					X		
TAGC			X	X	X	X	
HANDIBIO		X			X	X	
COBTEK		X			X	X	
LBA		X			X	X	
ISM		X			X	X	
ONERA	X	X	X	X	X	X	
IN2P3	X	X	X	X			
CEMEF							
MADIREL	X			X	X	X	X
IQFA			X	X	X	X	X
CEA	X				X	X	
ARMINES	X	X			X	X	
CSTB	X	X	X	X		X	X
Tour Du Valat						X	
INRA					X	X	
IFREMER	X	X			X	X	X
IFSTTAR (ex INRETS)	X						
IRD					X		
Infectiopôle Sud		X			X	X	
INSERM	X				X	X	
OCA	X	X	X		X	X	
Totaux	18	18	14	8	30	24	7

La liste des pages suivantes présente individuellement les principales activités de ces laboratoires de recherche complémentaires (dans l'ordre du tableau ci-dessus) ainsi que leurs coordonnées.

Autres laboratoires de recherche

MATHEMATIQUES

European Research Consortium for InformaTIC and MathemaTIC

(ERCIM), Sophia Antipolis

► Le Consortium européen de la recherche en informatique et mathématiques vise à favoriser le travail collaboratif au sein de la communauté de recherche européenne et d'accroître la coopération avec l'industrie européenne.

► Contact, Web : <http://www.ercim.eu>

Micro	Tél	Log	Médias
		X	



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

Centre de Mathématiques Appliquées (CMA), Sophia Antipolis

► Le CMA déploie ses **compétences en modélisation, mathématiques du contrôle, de l'optimisation et de la décision.**

► Ses thématiques de recherche sont : prospective et changement climatique, modélisation prospective, optimisation des marchés du carbone et de l'électricité, contrôle et optimisation pour le domaine spatial, systèmes embarqués et identification et problèmes inverses.

► Contact, Web : <http://www.cma.ensmp.fr/>



Institut de mathématiques de Luminy (IML), Marseille

Micro	Tél	Log	Médias
		X	

► Dépendant du CNRS, l'IML poursuit des travaux dans l'**application des mathématiques** sur les thématiques suivantes :

- Logique de la programmation.
- Arithmétique et théorie de singularités en géométrie et topologie.
- Représentations des groupes réductifs.
- Dynamique, arithmétique et combinatoire.
- Algèbres d'opérateurs et géométrie.
- Méthodes mathématiques pour la génomique.
- Statistiques et applications.

► Contact, Web : <http://iml.univ-mrs.fr/>



Laboratoire d'analyse, topologie, probabilités (LATP), Marseille

Micro	Tél	Log	Médias
		X	X

► Dépendant du CNRS, le LATP poursuit des travaux dans l'**application des mathématiques** sur les thématiques suivantes :

- **Analyse appliquée** : modélisation, analyse numérique, contrôle numérique.
- **Probabilités et statistiques** : traitement du signal.
- **Evolution biologique et modélisation.**
- **Structures discrètes aléatoires** : alias théorie des nombres.
- **Mathématiques fondamentales.**

► Contact : Aix – Marseille Université

Web : <http://www.latp.univ-mrs.fr/>

Laboratoire d'Analyse, Topologie, Probabilités
UMR 7353



Autres laboratoires de recherche MATHEMATIQUES

Institut de Mathématiques de Toulon (IMATH)

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

► L'Institut a pour vocation de **rassembler les mathématiciens appliqués de l'université de Toulon**. Il réunit 3 équipes de recherche :

- **Analyse Non Linéaire Appliquée (AA)** : optimisation - calcul des variations, équations aux dérivées partielles non linéaires et l'analyse asymptotique (mécanique, électromagnétisme).
- **Modélisation Numérique (MN)** : modélisation des milieux diphasiques, de l'analyse des systèmes hyperboliques et modèles cinétiques ainsi que des méthodes numériques probabilistes.
- **Informatique et Algèbre Appliquée (IAA)** : mathématiques discrètes, codage et cryptographie.

► **Contact** : Université du Sud Toulon-Var

Web : <http://imath.univ-tln.fr>



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

Fédération de Recherche des Unités de Mathématiques de Marseille (FRUMAM)

► La localisation de plusieurs **laboratoires d'excellence en mathématiques** est une caractéristique importante de l'activité scientifique dans la région marseillaise.

► Le regroupement de ces laboratoires dans une fédération fait de Marseille un **site unique en France en matière de recherche et de valorisation de la recherche en mathématiques pures et appliquées**.

► **Contact** : Université de Provence

Web : <http://frumam.cnrs-mrs.fr/>



Centre International de Rencontres Mathématiques (CIRM), Marseille

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

► Le CIRM est une unité mixte de service (UMS 822), placée sous la responsabilité conjointe du CNRS et de la SMF (Société Mathématique de France).

► Le CIRM accueille tout au long de l'année des colloques, écoles, petits groupes de travail, recherche en binôme, et organise depuis 2008 des **sessions de résidences thématiques**.

► **Contact**, Web : <http://www.cirm.univ-mrs.fr>



Laboratoire J.A. Dieudonné Sophia Antipolis

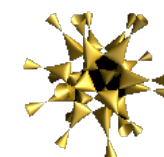
Micro	Tél	Log	Médias
		X	

► Le laboratoire est structuré autour de **6 équipes** :

- **Algèbre, topologie et géométrie.**
- **Géométrie et analyse.**
- **EDP et analyse numérique.**
- **Modélisation numérique et dynamique des fluides.**
- **Probabilités et statistiques.**
- **Systèmes dynamiques, interactions en physique, biologie et chimie.**

► **Contact** : Université de Nice - Sophia Antipolis

Web : <http://math.unice.fr/>





Autres laboratoires de recherche

ASTROPHYSIQUE, OPTIQUE PHOTONIQUE

Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM)

- Le LAM constitue l'un des plus importants instituts de recherche publique en France dans le domaine de l'Astrophysique.
- Il associe recherche fondamentale et développement d'instrumentation pour les grands télescopes au sol et dans l'espace.

► Contact, Web : <http://lam.oamp.fr/>



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

Centre de Physique des Particules de Marseille (CPPM)

► La vocation principale du laboratoire est la **recherche fondamentale en physique des particules** (physique des constituants élémentaires de la matière et leurs interactions) **et en astroparticules** (observation des particules élémentaires dans l'univers et en *cosmologie observationnelle*, compréhension de la composition de l'Univers primordial par l'étude et l'observation des supernovae).

► Les appareils développés font appel aux **technologies d'avant-garde en mécanique, en électronique et en informatique**.

► Au travers de ses expertises, **le centre peut collaborer avec les industriels dans de nombreux domaines technologiques**.

► Le laboratoire, de par ses activités (ANTARES, micro-électronique, imagerie) travaille en étroite collaboration avec les pôles de compétitivité : « Mer », « Solutions Communicantes Sécurisées », « OPTITEC », « Pégase ».

► Contact, Web : <http://marwww.in2p3.fr>



Astrophysique Relativiste, Théories, Expériences, Métrologie, Instrumentation, Signaux (ARTEMIS), Nice

► L'unité de recherche Artemis réunit des spécialistes des lasers et du traitement du signal, des mathématiciens, des astrophysiciens des objets compacts, ..., autour de la construction du détecteur d'ondes gravitationnelles Virgo (détecteur de l'extrême dont les performances reposent en premier lieu sur les propriétés exceptionnelles des lasers et des miroirs).

► Artémis a également ouvert récemment de **nouveaux axes de recherches autour de la métrologie de précision, recherches fondamentales en optique quantique et cavités haute fréquence pour la production d'énergie**.

► Contact, Web : <https://artemis.oica.eu/>



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

GEOAZUR, Sophia Antipolis (Valbonne)

► GÉOAZUR développe des **thématiques de géosciences par des approches combinées d'analyses Terre-Océan-Espace**.

► Les thématiques principales sont l'étude de la **dynamique de la lithosphère et de la métrologie de la terre et de l'univers proche**. Ces études prennent en compte des enjeux sociétaux importants, notamment les aléas sismiques, gravitaires et tsunamigéniques, la surveillance du niveau moyen des mers.

► **Géoazur** s'intègre aux **missions d'observation** de l'Observatoire de la Côte d'Azur (OCA) et de l'Observatoire Océanologique de Villefranche sur Mer (OOV).

► GéoAzur dispense aussi des **enseignements en géosciences** et développe des **projets scientifiques** comme la mise en place de la plate-forme d'observation fond de mer en Mer Ligure.

► Contact, Web : <https://geoazur.oica.eu/>





Autres laboratoires de recherche

AGROALIMENTAIRE - ENVIRONNEMENT

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA), Aix-en-Provence

► Organisme de recherche travaillant sur les enjeux majeurs d'une **agriculture responsable et de l'aménagement durable des territoires, la gestion de l'eau et les risques associés, sécheresse, crues, inondations, l'étude des écosystèmes complexes et de la biodiversité dans leurs interrelations avec les activités humaines.**

► Labélisé « Institut Carnot », il développe une **recherche pluridisciplinaire**, une expertise et un appui aux politiques publiques « **agro-environnementales** » et des partenariats avec les collectivités territoriales et les acteurs du monde économique.

► Contact, Web : <http://www.irstea.fr>



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL), Saint-Rémy de Provence

► Le Ctifl est un acteur **au service de tous les métiers de la filière fruits et légumes, de la graine au magasin.**

► Par son expertise technique et économique, ses activités de recherche et d'innovation, ses actions de formation et d'animation, sa diffusion d'informations, le CTIFL contribue ainsi à l'amélioration des performances et de la compétitivité des entreprises de la filière fruits et légumes.

► Il recouvre l'ensemble des techniques de production et de distribution des fruits et légumes. Face aux enjeux sociétaux et aux défis de demain, il contribue à faciliter le dialogue et la concertation nécessaire entre les différents métiers de la filière.

► Contact, Web : <http://www.ctifl.fr/>





Autres laboratoires de recherche

SANTE

Centre Européen de Recherche en Imagerie Médicale (CERIMED), Marseille

► Centre d'excellence européen pour le **développement de technologies d'imagerie moléculaire** qui crée et promeut une **communauté multidisciplinaire travaillant dans le domaine de l'imagerie médicale**.

► CERIMED offre dans un site unique un espace de synergie et de discussions entre les différentes disciplines des sciences médicales d'imagerie en relation étroite avec l'industrie. L'objectif est de créer en Europe un pôle d'excellence regroupant les compétences et les infrastructures nécessaires pour mener un ambitieux programme de R&D sur la conception et la validation de nouvelles générations de systèmes d'imagerie, susceptibles de contribuer de manière décisive à la solution de certains problèmes de santé publique.

► **Contact, Mail :** cerimed@cern.ch

Web : <http://cerimed.web.cern.ch>

Micro	Tél	Log	Médias
X		X	



Micro	Tél	Log	Médias
		X	

Canceropôle PACA, Marseille

► Le Canceropôle PACA est une structure de coordination interinstitutionnelle qui **fédère l'ensemble des acteurs de la recherche et de l'innovation en oncologie régionaux**. Il contribue à une dynamique de décroisement, de synergie et d'excellence, avec **180 équipes des centres de recherche et de santé** de Marseille et de Nice et **plus de 1 000 chercheurs** regroupés dans 5 axes de recherche :

- Imagerie et radiothérapie.
- Biologie (épi)génétique de la cellule cancéreuse.
- Microenvironnement et immunologie des tumeurs.
- Biomarqueurs et évaluation des cibles.
- Epidémiologie et SHS.

► **Contact, Web :** www.canceropole-paca.fr



Technological Advances for Genomics and Clinics (TAGC), Marseille

► Le laboratoire TAGC développe des **technologies d'analyses moléculaires à haut-débits et bio-informatique des réseaux biologiques pour l'étude des maladies et des processus de développement**.

► Le projet de recherche s'articule autour de trois axes :

- Gènes développementaux et réseaux.
- Bioinformatique des réseaux de gènes.
- Traits complexes et maladies multi-factorielles.

► **Contact, Web :** <http://tagc.univ-mrs.fr>



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

Laboratoire de Bio-modélisation et ingénierie des handicaps (HandiBio), La Garde (Toulon)

► Equipe d'accueil pluridisciplinaire, rassemblant des chercheurs autour de 2 thèmes :

- **Modélisation biomécanique du mouvement et ergonomie** : analyse et modélisation biomécanique et/ou physiologique de la posture et du mouvement humain.
- **Ingénierie des handicaps : « Vision et bio-robotique »** : application des sciences de l'ingénieur (informatique, robotique, réalité virtuelle, traitement du signal et de l'image) à l'assistance aux personnes en situation de handicap (rééducation, aide à la conduite d'un fauteuil roulant électrique et communication avec des interfaces homme-machine dédiées).

► **Contact :** Université du Sud Toulon-Var

Web : <http://handibio.fr>





Autres laboratoires de recherche

SANTE

Cognition Behaviour Technology

(COBTEK), Nice

► Equipe d'Accueil Universitaire ayant pour objectif le **développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, dans les domaines de la santé** et tout particulièrement dans le cadre de la **santé mentale** et de l'**autonomie**.

► Les recherches s'orientent sur la maladie d'Alzheimer et les pathologies associées, mais aussi sur la prévention de la dépendance et des pertes d'autonomie, tant chez les sujets âgés que chez des adultes, voire des enfants.

► **Contact** : Hôpital de Cimiez, CHU de Nice
Tél : +33 (0)4 92 03 47 70



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

Laboratoire de Biomécanique Appliquée

(LBA), Marseille

► Le LBA est une unité mixte de recherche IFSTTAR/Aix-Marseille Université. Il propose une **approche pluridisciplinaire entre les Sciences pour l'Ingénieur et la Médecine** dans un but précis : l'**étude biomécanique du comportement du corps humain en situation de chocs**.

► Ses recherches conjuguent connaissances cliniques et anatomiques, approches expérimentales et théoriques du comportement des tissus et structures du corps humain (utilisation du don de corps à la science), modélisation et simulation numérique. Ces thématiques de recherche se sont très fortement structurées vers un objectif scientifique unique : **l'homme virtuel au service de la traumatologie**, de l'expertise chirurgicale et de l'enseignement.

► **Contact, Web** : <http://www.inrets.fr/linstitut/unites-de-recherche-unites-de-service/lba/>



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

Institut des Sciences du Mouvement

Etienne-Jules Marey (ISM), Marseille

► Les thèmes de recherche de l'Institut portent sur les **déterminants mécaniques, physiologiques, neurologiques, psychologiques et sociologiques de la motricité des êtres vivants, l'Homme en particulier**.

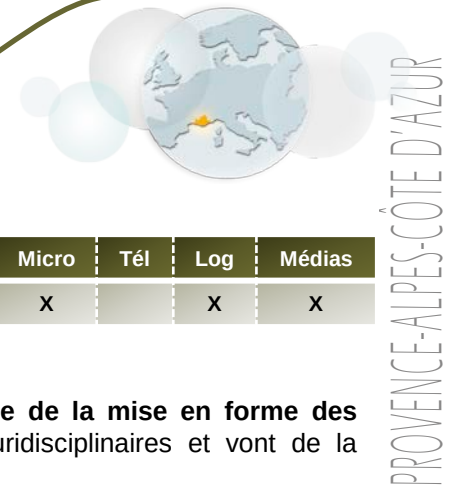
► L'institut est composé de six équipes scientifiques :

- Plasticité des systèmes nerveux et musculaires.
- Comportements perceptivo-moteurs.
- Contextes, motivation et comportements.
- Performance motrice et modélisation.
- Biorobotique.

► **Contact, Web** : www.ism.univmed.fr

Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

INSTITUT ///////////////
DES SCIENCES ETIENNE
DU MOUVEMENT JULES
////////////////////// MAREY



Autres Laboratoires de recherche

AUTRES THEMATIQUES

Office National d'Etudes et de

Recherches Aéronautiques (ONERA), Salon de Provence

► Premier acteur français de la **R&D aéronautique, spatiale et de défense**, l'Office compte **2 000 salariés, dont 1 500 chercheurs, ingénieurs et techniciens**, répartis sur huit sites en France.

► Activités poursuivies au centre de Salon de Provence :

- Commande des systèmes et dynamique du vol, pilotage, simulation et expérimentation en vol (DCSD).
- Optique théorique et appliquée, modélisation de dispositifs optroniques et validations associées (DOTA).
- Electromagnétisme et radar, radars imageurs et expérimentations (DEMR).

► Contact, Web : www.onera.fr/synindex/centre-de-salon.html



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

Institut National de Physique Nucléaire

et de Physique des Particules (IN2P3), Marseille

► L'IN2P3, du CNRS, a pour mission de promouvoir et fédérer les activités de **recherche dans les domaines de la physique nucléaire, physique des particules et astroparticules**.

► L'IN2P3 a aussi vocation à apporter ses compétences à d'autres domaines scientifiques (**microélectronique, matériaux, grille de calcul, télécommunications...**), à participer à la formation des jeunes aux côtés de l'université et faire bénéficier le monde de l'entreprise de son expertise en diffusant vers l'industrie les ressources technologiques qu'il a su développer.

► Contact, Web : <http://www.in2p3.fr/>



Centre de Mise en Forme des

Matériaux (CEMEF), Sophia Antipolis

► Centre de recherche, **leader dans le domaine de la mise en forme des matériaux**. Les recherches du CEMEF sont pluridisciplinaires et vont de la recherche amont aux applications.

► Basées sur des études fondamentales, elles visent à la **compréhension physique et mécanique des principaux procédés de mise en forme et de transformation des matériaux et à leur modélisation**.

► Il effectue aussi des recherches dans les domaines de l'**analyse numérique, du calcul parallèle et de la modélisation numérique des procédés**.

► Contact, Web : <http://www.cemef.mines-paristech.fr/>



Micro	Tél	Log	Médias
X			

Matériaux Divisés, Interfaces,

Réactivité, Electrochimie (MADIREL), Marseille

► Le laboratoire réunit des spécialistes de l'**élaboration des matériaux divisés, de la thermodynamique des interfaces et de l'absorption à partir des phases liquides ou gazeuses, des propriétés électriques des matériaux et de l'électrochimie et de la modélisation des phénomènes interfaciaux**.

► Dans l'électrochimie des matériaux, le laboratoire étudie les phénomènes électrochimiques fondamentaux (procédés d'électrodéposition, la corrosion, la conduction ionique au niveau des interfaces, etc ...) afin d'élaborer des **matériaux avancés pour des applications dans le domaine des nanotechnologies**.

► Contact : Aix-Marseille Université - CNRS

Web : <http://www.lc-provence.fr/madirel/>





Autres laboratoires de recherche

AUTRES THEMATIQUES

Information Quantique, Fondements

& Applications (IQFA), Nice

► Les propriétés fondamentales de la physique quantique servent aujourd'hui de ressources à un nouveau champ de recherche désigné par le nom d'**information quantique**. On trouve dans ce cadre les protocoles d'échanges sécurisés d'informations regroupés sous le nom générique de « Communication Quantique » et ceux liés au traitement de l'information quantique connus sous le nom de « calcul quantique ».

► Axes de recherches : manipulation cohérente des Qbits, nouveaux supports pour la génération des Qbits, intrication, communication quantique, stockage de l'information quantique, calcul quantique, modèles et implémentations, mesure quantique & décohérence et fondations de l'information quantique.

► Contact, Web : <http://gdriqfa.unice.fr>



Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	

Institut de Recherche pour le

Développement (CEA-Leti), Marseille Gardanne

► Le CEA est un **acteur majeur** de la R&D **dans le domaine du nucléaire**. Dans la problématique énergétique actuelle, Cadarache est plus que jamais au cœur de ces défis qui positionnent le nucléaire comme l'une des sources du mix énergétique. Il s'agit de faire face notamment au réchauffement climatique et à l'épuisement des ressources fossiles.

► Mais aussi la recherche sur **la fusion thermonucléaire contrôlée, les nouvelles technologies pour l'énergie telles que la biomasse, l'hydrogène et le solaire et la biologie végétale et la microbiologie environnementales**.

► Contact, web : <http://www.cad.cea.fr>



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

Centre Scientifique et Technique

du Bâtiment (CSTB), Sophia Antipolis

► Le CSTB exerce **quatre activités clés : recherche, expertise, évaluation, et diffusion des connaissances**, organisées pour répondre aux enjeux de **développement durable dans la construction**. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

► Le centre de Sophia Antipolis couvre les champs des technologies de l'information et de la communication et des énergies renouvelables.

► Contact, Web : www.cstb.fr



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

ARMINES, Sophia Antipolis (Valbonne)

► Les équipes de recherche conjointes ARMINES-Écoles interviennent dans de nombreux domaines **des sciences de l'ingénieur fortement orientées vers les hautes technologies et les problématiques du développement durable**.

► **Thématiques** : sciences de la terre et environnement, énergétique et génie des procédés, sciences et génie des matériaux, mathématiques et systèmes, économie, management, société.

► Contact, web : www.armines.net



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

Autres laboratoires de recherche

AUTRES THEMATIQUES

Fondation Tour du Valat, Arles

► Centre de recherche pour la **conservation des zones humides méditerranéennes**, riche d'une **trentaine de spécialistes**, développe des programmes de recherche sur le fonctionnement des zones humides

► Les résultats sont transférés par la formation, la publication et la mise en place de projets innovants, menés en collaboration avec de nombreux partenaires.

► **Thématiques** : biologie et écologie des vertébrés, biologie et écologie des plantes, gestion intégrée des espaces naturels, géomatique, hydrologie des zones humides, sciences de l'homme, développement d'outils et méthodes au service des zones humides.

► **Contact, web** : <http://www.tourduvalat.org>



Micro	Tél	Log	Médias
		X	

Institut National de la Recherche

Agronomique (INRA), Sophia Antipolis et Avignon

► Les recherches scientifiques du centre INRA PACA s'appuient sur un dispositif consolidé autour de trois pôles de compétences :

- **Production Horticole Intégrée (PHI)**, à Avignon.
- **Adaptation au Changement Global (ACG)**, à Avignon.
- **Santé des Plantes (SP)**, à Sophia Antipolis.

► **Contact, web** : www.paca.inra.fr



Micro	Tél	Log	Médias
		X	

L'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), La Seyne-sur-Mer

► L'unité de recherche « **Systèmes sous-marins** », basée à La Seyne/Mer, est **composée de trois services** : "Positionnement, Robotique, Acoustique et Optique", "Systèmes Electriques et Electroniques Embarqués" et "Ingénierie d'Intervention et Développements Mécaniques".

► **Activités** : **réalisation de nouveaux systèmes, développements technologiques contributifs et les innovations, ingénierie opérationnelle des systèmes d'intervention sous-marine, évolutions des engins sous-marins en service.**

► **Contact, Web** : www.ifremer.fr/mediterranee



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

Institut Français des Sciences et

Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR), ex INRETS, Salon de Provence

► Nouvel établissement de référence sur la scène internationale, l'Ifsttar conduit des travaux de **recherche finalisée et d'expertise dans les domaines des transports, des infrastructures, des risques naturels et de la ville** pour améliorer les conditions de vie des citoyens et plus largement **favoriser un développement durable des sociétés.**

► Deux structures : **Laboratoire de Biomécanique Appliquée et Unité de Recherche des Mécanismes d'Accidents.**

► **Contact, Web** : www.ifsttar.fr





Autres laboratoires de recherche

AUTRES THEMATIQUES

Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Marseille

► Organisme de recherche français répondant, avec ses partenaires « des Suds », aux enjeux internationaux du développement. **Améliorer les conditions sanitaires, comprendre l'évolution des sociétés, préserver l'environnement et les ressources** constituent les piliers de son action dans la perspective d'atteindre les objectifs du millénaire pour le développement.

► L'IRD fait notamment partie de l'**Alliance des sciences et technologies du numérique** (Allistene).

► Contact, web : www.ird.fr



Micro	Tél	Log	Médias
		X	

Infectiopôle Sud, Marseille

► Le cadre général défini par l'Infectiopôle Sud consiste à **permettre l'application des découvertes de la recherche fondamentale au domaine de la santé dans les maladies infectieuses**.

► Pour ce faire, la fondation Infectiopôle Sud a comme objectifs d'**aider à l'organisation des relations interdisciplinaires et intersites**, en privilégiant dans ses financements, la formation, la communication et l'aide aux plateformes techniques.

► Contact, web www.infectiopolesud.com



Micro	Tél	Log	Médias
		X	

L'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (INSERM), Marseille

► Seul **organisme public de recherche français entièrement dédié à la santé humaine**, l'INSERM a la responsabilité d'assurer la coordination stratégique, scientifique et opérationnelle de la recherche biomédicale.

► **Thématiques : neurosciences, cancer, microbiologie et maladies infectieuses, technologies pour la santé, génétique, génomique et bio-informatique ...**

► Contact, Web : www.inserm.fr



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	

Observatoire de la Côte d'Azur (OCA)

Nice, Sophia Antipolis et Grasse

► L'OCA est un des 25 Observatoires des Sciences de l'Univers (OSU) français, chargés du **recueil continu et systématique de données observationnelles de la terre et de l'univers**.

► Son rôle est d'explorer, de comprendre et de valoriser les **sciences de la Terre et de l'Univers**, que ce soit en astrophysique, en sciences de la Terre, mais aussi dans les sciences connexes comme la **mécanique, le traitement du signal, ou l'optique**.

► Contact, Web : www.oca.eu



Micro	Tél	Log	Médias
X		X	



Equipements dédiés

Tableau synthétique

► 25 Equipements dédiés au développement des TIC

► Illustration des principaux domaines d'intervention des **équipements**, par rapport aux quatre principales filières des TIC en PACA. A noter, 4 d'entre eux (CIU Santé, CNR Santé, Comm4Innov™ et PACA Mobile Center) sont positionnés simultanément sur les 4 filières des nouvelles technologies.

► « Microélectronique », « Télécommunications » et « Logiciels & services » sont les trois filières les plus impactées.

Equipements TIC	Microélectronique	Télécommunications	Logiciels & services	Médias
CIM PACA	X	X	X	
ASTEP	X	X		
LSBB	X	X		
CNRFID	X	X	X	
CIU Santé	X	X	X	X
CNR Santé	X	X	X	X
TGML			X	
IM2NP SAT	X			
IM2NP MET	X			
IM2NP NanoTecMat	X			
IM2NP Conception	X	X		
IM2NP PLACS		X	X	
IM2NP RFID	X	X		
Com4Innov™	X	X	X	X
Plateformes Optitec	X	X	X	
Cité du logiciel			X	X
plate-forme 3D Gouraud-Phong			X	X
Plate-forme réseaux sans fils Plexus		X		
ProActive PACA GRID		X	X	
PACA Bioinfo		X	X	
Studios Riviera				X
Technopôle Cannes	X			X
PACA Mobile Center	X	X	X	X
Pôle Média Belle de Mai			X	X
CRVM			X	X
Totaux	15	15	15	10



Equipements dédiés

Tableau synthétique

► 25 Equipements dédiés au développement des TIC

► Illustration des principaux domaines d'intervention des **équipements, par rapport à la chaîne de valeur des TIC** en PACA. A noter, deux d'entre eux (CIU Santé et PACA Mobile Center) sont positionnés simultanément sur la quasi-totalité des points de la chaîne de valeur.

► « Composants électroniques et nanoélectroniques », « Equipements, terminaux et interfaces » et « Logiciels et génie logiciel » sont les trois chainons les plus impactés.

Equipements / Maillon	Composants électroniques et nanoélectroniques	Equipements, terminaux et interfaces	Systèmes	Réseaux et équipements	Logiciels et génie logiciel	Applications	Contenus numériques et services
CIM PACA	X	X	X				
ASTEP	X	X	X				
LSBB	X	X		X			
CNRFID	X	X	X	X			
CIU Santé	X	X	X	X	X	X	
CNR Santé		X	X	X	X	X	
TGML			X		X	X	
IM2NP SAT	X						
IM2NP MET	X						
IM2NP NanoTecMat	X						
IM2NP Conception	X	X					
IM2NP PLACS					X		
IM2NP RFID		X					
Com4Innov™		X	X	X	X	X	
Plateformes Optitec	X						
Cité du logiciel					X		
plate-forme 3D Gouraud-Phong		X			X		X
plate-forme réseaux sans fils Plexus				X			
ProActive PACA GRID			X		X	X	
PACA Bioinfo							
Studios Riviera							X
Technopôle Cannes	X						X
PACA Mobile Center		X	X	X	X	X	X
Pôle Média Belle de Mai						X	X
CRVM		X			X	X	X
Totaux	11	12	9	7	10	8	6

La liste des pages suivantes présente individuellement les principales activités de ces équipements dédiés (dans l'ordre du tableau ci-dessus) ainsi que leurs coordonnées.



Equipements dédiés

Centre Intégré de Microélectronique

Provence-Alpes-Côte d'Azur (CIM PACA)

► Dispositif structurant unique en France permettant l'accès mutualisé à trois plates-formes technologiques :

- « **Conception** », qui sert les créateurs des puces électroniques qui constituent le cœur des objets communicants sécurisés.
- « **Caractérisation** », qui sert le développement des procédés de fabrication des puces.
- « **Micropackaging et sécurité** », qui sert l'intégration des puces dans les dits objets.



► Contacts :

Conception (Sophia Antipolis – Valbonne – 06), Web : <http://www.arcsis.org/464.0.html>

Caractérisation (Rousset – 13), Web : <http://www.arcsis.org/caracterisation.html>

Micropackaging et sécurité (Gardanne – 13), Web : <http://www.pf-micropacks.org>

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

Plate-forme Altitude Single- event

Effects Test European Platform (ASTEP)

► Cette plate-forme, **unique en Europe**, est dédiée à la **caractérisation en temps réel de composants et circuits électroniques dans l'environnement radiatif terrestre naturel**. Un seul autre centre de test de ce type existe, en Californie, ce qui pose des problèmes d'encombrement et de confidentialité aux fondeurs européens.

► Le site du Pic de Bure présente de nombreux atouts. La hauteur, et donc **l'intensité des rayonnements solaires, permet de réduire la durée des tests**. Or le Pic de Bure culmine à 2 700 mètres d'altitude.

► Cette plate-forme est située à mi-chemin entre PACA et Rhône-Alpes, deux régions fortement développées en microélectronique.

► **Contact**, Web : <http://www.astep.eu/>



Micro	Tél	Log	Médias
X	X		

Laboratoire Souterrain à Bas-Bruit (LSBB), Rustrel (84)

► Le LSBB, **un des laboratoires les plus silencieux du monde**. Une Unité Mixte de Service (UMS), à disposition des entreprises et de la recherche. Le site bénéficie d'un environnement très bas bruit (sismique, anthropique, électromagnétique) dans la zone la plus profonde (-550m), pour la **qualification de systèmes et composants nanoélectroniques et l'étalonnage de dispositifs métrologiques avancés**.

► Domaines scientifiques, et thèmes de recherche :

- **Observation** : antenne 3D sismique, magnétométrie, inclinométrie, hydrogéologie.
- **Géosciences** : sismologie, imagerie, hydrogéologie karstique, couplage magnéto-hydro-sismique, thermo-hydro-mécanique en milieu poreux fracturé.
- **Physique** : magnétométrie supra, masse manquante de l'Univers.
- **Métrologie, instrumentation** : forages, capteurs FO, détecteur de particule, magnétométrie supra, fiabilité des systèmes électroniques.

► **Contact**, E-mail : lsbb@oca.eu





Equipements dédiés

Centre national de RFID (CNRFID)

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	

► Les technologies RFID (Identification par radio fréquence) permettent la lecture et l'écriture à distance d'informations contenues dans une puce électronique reliée à une antenne. Associées à un objet, à un animal, à un document, ces « étiquettes électroniques » permettent d'assurer leur identification et leur traçabilité.

► L'implantation en région PACA du **Centre National de RFID** montre l'importance dans la région de cette technologie. **La RFID s'est déclinée dans de nombreux domaines (TIC, agroalimentaire, logistique, ticketing etc.) représentés par les pôles de compétitivité et PRIDES.**

► **Objectif : encourager le déploiement de solutions RFID et développer les partenariats entre les offreurs de solutions, les utilisateurs, les laboratoires de recherche et les institutions.** Il fédère plus de **120 acteurs** au niveau national et international par :

- L'accompagnement financier et technique de développement de solutions RFID.
- La contribution à la normalisation et aux évolutions légales et réglementaires.
- Le développement business des adhérents.
- L'information et la formation utilisateurs et offreurs de solutions RFID.

► **Contact, Email :** contact@centrenational-rfid.com



Source : CNRFID, 2012

Plate-forme Transcriptomique et Génomique Marseille-Luminy (TGML)

Micro	Tél	Log	Médias
		X	

► La plate-forme TGML est intégrée aux progrès technologiques pour la génomique des cliniques de laboratoire sur le Parc Scientifique de Luminy.

► Cette plate-forme offre un accès pour les universitaires et les entreprises à des **études de génomique fonctionnelle utilisant la transcriptomique et un grand nombre d'approches expérimentales et bio-informatiques.**

► Plate-forme TGML et TAGC : **fournir une expertise avérée dans l'analyse des différents types de puces à ADN et des données de séquençage.**

► Elle participe également au **développement de nouveaux outils informatiques et de pipelines de traitement des données.** La plate-forme contribue, enfin, à l'établissement de normes pour ces technologies et l'informatique.

► **Contact, Web :** <http://tagc.univ-mrs.fr/tagc/index.php/tgml-facility>





Equipements dédiés

Centre d'Innovation et d'Usages – Santé (CIU - Santé), Nice

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

► Le CIU-Santé, porté et labellisé par le Pôle de Compétitivité « Solutions Communicantes Sécurisées » a pour vocation d'être un **outil régional dédié à l'innovation, la démonstration et la valorisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) en santé.**

► Il s'agit d'un **centre de ressources et de compétences à destination des professionnels de santé et des industriels** désireux de concevoir, expérimenter et évaluer des TIC du domaine.

► Le CIU est aussi un des centres experts du Centre National de Référence « Santé à Domicile & Autonomie », basé à Nice. Le CIU-Santé est donc labellisé sur les volets : **objets communicants sécurisés, microélectronique, télécommunications, habitat, santé et environnement.**

► Le centre dispose de plusieurs plates-formes :

- Partenariale.
- Habitat.
- Patient.
- Traçabilité.
- Santé & environnement.
- Imagerie médicale.

► Contact, Web : <http://www.ciusante.org/>



Source : CIU Santé, 2012

Centre National de Référence – Santé

Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	X

à Domicile / Autonomie (CNR-Santé), Nice

► Innover dans la prise en charge des soins et du médico-social est devenu inéluctable en considérant la démographie médicale, l'allongement de la durée de vie, les enjeux économiques et les attentes d'une société en demande d'autonomie et de mobilité.

► Dans cette optique, le Centre National de Référence Santé à Domicile et Autonomie a été créé pour **utiliser les TIC comme outils au service des malades, des soignants et des aidants.**

► Leur adoption peut faire émerger de **nouvelles organisations plus efficaces et permettre aux citoyens de vivre, être soignés et vieillir chez eux.**

► Contact, Mail : contact@cnr-sante.fr / Web : <http://www.cnr-sante.fr>



Source : CNR Santé, 2012

Equipements dédiés

Plates-formes de l'Institut Matériaux

Microélectronique Nanosciences de Provence

(IM2NP), Marseille

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

Plate-forme Sonde Atomique Tomographique (SAT)

► Cette **sonde**, assistée par laser, est **capable de caractériser les nanomatériaux**. Cet équipement est complété par un système de nano-usinage (focused ion beam -FIB- dual beam) permettant la préparation, la manipulation et les analyses d'échantillons pour la sonde atomique. La SAT est un **instrument permettant d'obtenir une image tridimensionnelle de la distribution des atomes avec une résolution spatiale de quelques angströms**. Cette technique unique permet de reconstruire un petit morceau de matériau, atome par atome, dans les trois dimensions de l'espace.

► **Partenaires** : STMicroelectronics, ATMEL, CEA-LETI, Ministère ACI Nouveaux matériaux, Projet plate-forme caractérisation CIM-PACA, Fonds Social Européen (FSE).

Plate-forme Microscope Electronique à Transmission (MET)

► Ce **microscope électronique à transmission** - corrigé des aberrations géométriques en image – a pour objectif principal la **microscopie électronique quantitative**, avec la mesure absolue ou relative des intensités en imagerie (HRTEM ou HAADF) en diffraction (CBED), en spectroscopie et leur comparaison aux grandeurs correspondantes simulées.

Plate-forme NanoTecMat

► NanoTecMat est dédiée à l'**étude et à la fabrication de composants modèles** (principalement à base d'éléments semiconducteurs). Le but est d'**offrir aux utilisateurs une chaîne complète de techniques allant de l'élaboration à la caractérisation des nanomatériaux** jusqu'à la fabrication de composants modèles en micro, nano et opto-électronique.

► **Partenaires** : ST Microelectronics, OrsayPhysics, Nexcis, Thalès Optronique, Sunpartner, DGA, LMEN (Reims), INL(Lyon), SIMAP(Grenoble), CINAM (Marseille), LCMCP (Paris), Univ. Rome, Univ Stuttgart, UMIST (Manchester, UK), NRC (Ottawa, Canada), Uni. Monastir (Tunisie), Univ. Virginia (US), Univ. Elec.Comm. Tokyo, ICMA Barcelona, Univ Padova (I), INFN Rome, Inst. Polytech.Milan, Univ. Batna (Algérie), Univ. Oslo (Norvège), Unv. Catania (Italie).

Plate-forme Conception de circuits intégrés (Conception)

► La plate-forme conception met à disposition et à proximité des communautés académiques & industrielles des **outils de conception assistés par logiciels** (CADENCE, HFSS, SYNOPSIS ...) **ainsi qu'un banc de test** permettant de mesurer différents paramètres fonctionnels des circuits intégrés radiofréquence (RF).

► **Partenaires** : STMicroelectronics, NXP, Mentor Graphics, RF Magic, Cadence, Atmel, Infineon, France Telecom, Insight SIP, DM-Radiocom, Neurelec, Primachip SAS, Orange Labs, LEAT, ISEN, CEA-LETI, plate-forme conception CIM-PACA.

Plate-forme de Calcul Scientifique Haute Performance (PLACS)

► PLACS est une plate-forme scientifique, consacrée au **calcul numérique des modèles de la matière condensée, dans le domaine de la microélectronique et la nanoélectronique**. PLACS compte aujourd'hui **plus de 300 cœurs de calcul, en 3 tranches à usages dédiés** :

- La première tranche permet d'effectuer en parallèle des calculs très peu liés (parameters sweep, moyennes, ...).
- La deuxième tranche est plus adaptée aux calculs parallèles à mémoire distribuée (résolution de systèmes linéaires, diagonalisations, ...).
- Enfin, la troisième tranche est adaptée aux calculs à forte demande en mémoire vive (calculs ab-initio, diagonalisation exacte, ...).

Plate-forme Diagnostic RFID

► Le laboratoire dispose d'une plate-forme dédiée à la **caractérisation de systèmes RFID**. Le banc de mesure réalisé est dédié à la **pré-certification des produits sans contact sécurisés** conformes à la norme ISO/IEC 14443 (passeport électronique, e-visas, cartes bancaires sans contact).

► **Partenaires** : STMicroelectronics, ATMEL, GEMALTO, ASK, Inside Secure, SPS, Soliatis, STID, ISEN, CIM-PACA-Micropacks, Polytech, IM2NP.

► **Contacts, E-Mail** : direction@im2np.fr / **Web** : <http://www.im2np.fr/> / **Web** : <http://www.im2np.fr/recherche/plate-formes.html>

Im2np

Source : IM2NP, 2012



Equipements dédiés

Com4Innov™, Sophia Antipolis (Valbonne)

► Cette plate-forme s'adresse aux acteurs industriels et académiques, et en particulier aux entreprises de la région qui souhaitent développer ou valider leurs **technologies, applications ou services wireless**.

► Com4Innov est une **plate-forme mutualisée de développement et d'expérimentation** à la pointe des technologies. Elle facilite les **étapes de développement, test et validation dans les domaines des "réseaux et services mobiles du futur 4G/LTE/IMS", du « M2M » (machine à machine) et des objets communicants**.

► **Contact, Web :** <http://www.com4innov.com/>

Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X



Source : SCS, 2012

Plates-formes Optitec, Marseille

► **Hôtel Technoptic** : Ce bâtiment a pour vocation d'**accueillir**, sur une surface de 3 300 m², **des entreprises en création ou en développement**. Cet ouvrage bénéficie d'un écosystème favorable à l'émergence d'entreprises innovantes de la filière en **assurant 3 fonctions : pépinière, hôtel d'entreprises et centre de ressources**.

► Le Pôle Optitec labélise aussi de nombreux **équipements dédiés au développement de l'optique et de la photonique** :

- **Plate-forme MOEMS** : Micro-Opto-Electro Mechanical Systems, une plate-forme de tests de composants, quasiment unique en Europe.
- **Plate-forme ERIOS** : cuve d'essais satellitaires pour instruments embarqués.
- **Plate-forme Microcomposants Optiques** : maîtrise des procédés aux échelles micro et nano, caractérisation des matériaux et de composants.
- **Plateforme Ablation Laser Femtoseconde** : usinage (sub)-micrométrique de haute qualité.
- **Plateforme Photonique de Puissance** : optique (Laser Mégajoule), applications industrielles et biomédicales des lasers de puissance.

► **Contact, Web :** <http://www.popsud.org>



Source : Optitec, 2012

Equipements dédiés

Cité du Logiciel, Marseille

► A l'initiative de MedInSoft (Réseau méditerranéen des éditeurs et intégrateurs de logiciels) la "Cité du Logiciel" est une **plate-forme d'information et de promotion des logiciels français**.

► Ce site répond à deux objectifs :

- **Former et informer les entreprises** aux solutions et services informatiques en mettant en avant les bénéfices d'usages et les retours d'expériences.
- **Promouvoir les logiciels et services** français.

► La Cité du Logiciel est un outil dédié aux usages et aux méthodes pour faire grandir les entreprises grâce aux bonnes pratiques dans l'utilisation des logiciels.

► Contact, Web : <http://www.citedulogiciel.net/>



Source : Cité du Logiciel, 2012

Micro	Tél	Log	Médias
	X	X	X

Plates-formes de l'INRIA, Sophia Antipolis

► Le centre de recherche INRIA Sophia Antipolis - Méditerranée héberge **plusieurs plates-formes d'expérimentation, véritables outils de recherche et d'évaluation**, ouverts à la communauté scientifique du territoire et aux PME, **dont certaines dans les TIC :**

- **Gouraud-Phong** : une salle immersive à dimensions variables, permettant modélisation, simulation et interaction avec le monde réel.
- **Plexus** : une plate-forme pour l'étude des réseaux sans fil.

► Contact, Web : www.inria.fr/centre/sophia/



Centre de Calcul Intensif :

ProActive PACA GRID, Sophia Antipolis

► Ce projet, porté par l'INRIA, **permet aux laboratoires et entreprises d'accéder à des ressources importantes de type CLOUD afin d'exécuter simplement des applications intensives de calcul ou de traitement de données**.

► Aujourd'hui 7 laboratoires de recherche azuréens sollicitent le centre. **Une centaine de scientifiques** se partagent le temps de calcul dans de nombreuses thématiques de recherche : **algorithmie, biodiversité, cosmologie, dynamique moléculaire, planétologie...**

► Contact, Web : <http://proactive.INRIA.fr/>



Micro	Tél	Log	Médias
		X	

Plate-forme PACA-BioInfo, Marseille

► La plate-forme est adossée au Laboratoire Information Génomique et Structurale (CNRS - UPR2589) sur le campus de Marseille-Luminy. **Elle offre aux académiques et industriels les outils bio-informatiques et l'expertise nécessaires pour réaliser des analyses génomiques et post-génomiques à haut débit.**

► De plus, PACA-BioInfo donne un **accès public, via Internet, à divers logiciels et bases de données** développés en son sein. La plate-forme est responsable de développements méthodologiques de premier plan qui lui assurent une visibilité internationale dans le **domaine de l'alignement multiple de séquences** (TCoffee & 3DCoffee), **la phylogénomique** (PhydBAC), **l'analyse phylogénétique** (phylogeny.fr) **et la génomique structurale** (CaspR et ElNemo). La plate-forme tire une grande partie de son attractivité d'un temps de réponse très rapide, assuré par le **recours au parallélisme distribué**, dont elle a été un des pionniers en bio-informatique.

► Contact, Web : <http://igs-server.cnrs-mrs.fr/>





Equipements dédiés

Studios Riviera, Nice

► Les Studios Riviera sont un **complexe multimédia de 70 000 m², alliant 11 studios et 6 000 m² de plateaux.**

► Situés à proximité de l'aéroport Nice Côte d'Azur, les Studios Riviera disposent de plateaux allant de 400 m² à 1 200 m².

► De nombreux services sont présents : **Ateliers, stockage, terrains d'extérieurs, magasin, loges, bureaux, parking, restaurant, liaison hélicoptère ...**

► Les studios accueillent également des prestataires proposant des services connexes pouvant répondre à toutes les demandes.

► **Contact, E-mail :** studiosriviera@wanadoo.fr / **Web :** <http://www.studiosriviera.com>

Micro	Tél	Log	Médias
			X



Technopôle de l'Image, Cannes

► Ouverture courant 2013, le **technopôle jouera le rôle d'une véritable plate-forme d'expérimentation des technologies de l'information et de la communication**, fonctionnant comme une tête de réseau.

► **Le périmètre de 30 hectares retenu pour cet aménagement permet la création d'un site urbain mêlant des lieux de vie et d'activités tertiaires.**

► **Trois pôles de compétence :**

- Sport et image numérique.
- Cinéma numérique.
- Optique photonique.

► **Contact, Web :** www.cannes.com

Micro	Tél	Log	Médias
X			X



Equipements dédiés

PACA Mobile Center (PMC), Marseille

► **Centre mutualisé de tests sur mobiles**, unique en Europe, dédié au développement des contenus et des usages des terminaux mobiles **disposant de plus de 1 400 devices** (feature phones, smartphones, tablettes ainsi que des cartes sim tous opérateurs) **sous les différents OS** (Operating Systems) **du marché**.

► **Plate-forme ouverte aux nombreuses entreprises du secteur** en France et en Europe : développeurs d'applications, de jeux, de sites web mobiles, de périphériques et d'accessoires, de prestataires de marketing mobile.

► La plate-forme propose divers services :

- Informations techniques sur les terminaux.
- Données marché.
- Support aux développements.
- Validation de services mobiles.
- Maintenance.
- Tests d'accessoires, de services (NFC, encarteurs, adserver, etc.) et de sites Internet.

► **Contact**, Mail : contact@stardustspm.com / Web : <http://www.pacamobilecenter.com/>



Micro	Tél	Log	Médias
X	X	X	X

Pôle Média Belle de Mai, Marseille

► Sur une superficie de **23 000 m²**, le Pôle Média s'est imposé depuis sa création en 2004 comme « **le** » **lieu privilégié de toutes les activités de l'image, du son et du multimédia**.

► Initiés et gérés par Groupe TSF, Groupe Image, Les Films du Soleil, les studios de Marseille accueillent quotidiennement depuis deux ans le **tournage du feuilleton « Plus belle la vie »** produit par France 3 et TelFrance.

► Une télévision locale, **La Chaîne Marseille (LCM)**, diffusée 24h sur 24, a également choisi le Pôle Média pour y installer ses plateaux, ses journalistes et ses techniciens.

► Enfin, entourées d'associations de professionnels (PRIMI, MedMultimed...) et de structures d'aides à la création et au développement d'entreprises (Incubateur Multimédia, Marseille Innovation ...), plus d'**une trentaine de sociétés ont trouvé sur ce site un contexte favorable à leur croissance**, comme : Cityvox, Mobile Distillery, TSF, Kezia, Néocom Multimédia, Mail Club, Voxinzebox, Euro RSCG Compagnie 360 ... Leur activité récente a d'ores et déjà générée plus de 600 emplois.

► Le site se développe comme **lieu de convergence entre les contenus et les technologies, entre les auteurs et les développeurs**.

► Le Pôle Média est également devenu **le point de rencontre et de rayonnement d'une communauté d'intérêts regroupant start ups, grands groupes internationaux, concepteurs, développeurs et diffuseurs de produits, de services et de solutions**. En favorisant la visibilité et l'accessibilité des compétences développées dans la région sur une chaîne de valeur complète, il joue le **rôle essentiel d'accélérateur d'innovation**.

► **Contact**, Web : <http://www.belledemai.com>

Micro	Tél	Log	Médias
		X	X



Equipements dédiés

Centre de Réalité Virtuelle de la Méditerranée (CRVM), Marseille

► Le CRVM est une **plate-forme technologique de recherche, de formation et de valorisation**.

► Vocation : **promouvoir l'utilisation et le développement des technologies et des méthodologies de la réalité virtuelle**. Il est la première plate-forme technologique de réalité virtuelle dédiée à **l'étude du comportement humain en situation immersive** de France.

► Proposant les dernières avancées technologiques logicielles et matérielles, il est **unique en son genre par sa taille et sa polyvalence**.

► Il constitue un pôle de compétences pour les applications scientifiques et industrielles, capable de s'adapter à la demande.

► **Contact, Web :** <http://www.realite-virtuelle.univmed.fr/>



Micro	Tél	Log	Médias
		X	X

Média Pôle d'Arles

► **2 bâtiments dédiés aux métiers de l'image et de l'animation**.

► L'enclos Saint-Césaire est situé en plein cœur du centre historique d'Arles, quartier de l'Hauture.

► Le bâtiment réhabilité est organisé sur quatre niveaux dédiés aux **industries de la culture et du patrimoine**.

► Il accueille le Centre Interrégional de Conservation du Livre (CICL) et offre aux entreprises des locaux spacieux et fonctionnels.

► Il dispose de plateaux, de bureaux, d'une salle de projection, de salles d'expositions et de réunions.

► **Contact, Web :** www.agglo-accm.fr

Micro	Tél	Log	Médias
			X



Synthèse

► Avec plus de **157 000 étudiants** en 2011, PACA est la **3^{ème} région française** de l'enseignement supérieur (derrière Ile-de-France et Rhône-Alpes). **Près de 8 % se retrouvent dans des formations TIC de l'enseignement supérieur, soit entre 12 000 et 15 000**, selon les sources.

► Avec près de **7 000 enseignants/enseignants chercheurs** dans les **4 grandes universités régionales, plus d'une centaine d'unités de recherche, 24 écoles doctorales et 14 structures fédératives**.

► Sont dénombrées **plus de 600 formations en lien avec les TIC, dont près de 500 dans le cœur de métier**, avec une prépondérance dans les Logiciels & services et les Médias. On trouve également des formations transfilières, alliant plusieurs domaines des TIC ou s'adressant à des marchés plus ciblés.

► Dans ces secteurs technologiques, **la part de l'enseignement supérieur est particulièrement élevée : 67 %** des formations et du nombre d'étudiants

► **167 unités de recherche** (tous secteurs).

Sources : Atlas Régional, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, janvier 2012

/ Données des universités régionales

/ Direction Générale pour la Recherche et l'Innovation, méthode du comptage sur

<http://appliweb.dgri.education.fr/annuaire/selectEd.jsp>

4 grandes universités

► **Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse : 7 125 étudiants, 357 enseignants-chercheurs et enseignants, 14 laboratoires.**

Source : Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, 2012

► **Aix-Marseille Université : près de 70 000 étudiants.**

Source : Aix-Marseille Université – AMU, 2012

► **Université du Sud Toulon Var : plus de 9 300 étudiants.**

Source : Université du Sud Toulon Var – USTV, 2012

► **Université Nice Sophia-Antipolis : 25 821 étudiants.**

Source : Université Nice-Sophia Antipolis – UNSA, 2012





Synthèse

► En arrondissant à 20 le nombre moyen d'étudiants au sein de chaque formation, on pourrait estimer que **9 880 étudiants** sont dans le cœur de métier des TIC (dont près de 7 000 dans l'enseignement supérieur) et jusqu'à **12 100** en y ajoutant les **étudiants** issus des **formations transfilières** (plus de 8 000 dans le supérieur).

- Les formations TIC suivent relativement les grandes tendances des filières :
- Les filières « Logiciels & services » et « Médias », sont celles pour lesquelles le plus grand nombre de formations sont dispensées.
 - Suivent ensuite microélectronique et enfin télécommunications.

► Cette dernière semble aller a contrario de son poids économique, mais ce poids est cependant fortement lié aux grands opérateurs présents en PACA. De plus, les activités de télécommunications regroupent de nombreux emplois de services, dont les formations ne sont ici pas répertoriées.

► Enfin, il faut remarquer le **poids important des formations « transfilières » dans les TIC**, qui concernent aussi des applications TIC liées à des marchés.



► Nombre de formations TIC en PACA

Nombre de formations	Formations tous niveaux	Dont formations enseignement supérieur
Microélectronique	103	51
Télécommunications	54	29
Logiciels & services	172	139
Médias	165	119
Sous-total	494	338
Transfilières	111	70
Total	605	408

► Nombre d'étudiants par formation TIC en PACA

Nombre d'étudiants/formations	Formations tous niveaux	Dont formations enseignement supérieur
Microélectronique	2 060	1 020
Télécommunications	1 080	580
Logiciels & services	3 440	2 780
Médias	3 300	2 380
Sous-total	9 880	6 760
Transfilières	2 220	1 400
Total	12 100	8 160



Synthèse

Répartition (par familles et par niveaux) des quelque 600 formations TIC en PACA

► 103 formations en Microélectronique

- 7 formations de niveau CAP/BEP
- 44 formations de niveau Bac
- 27 formations de niveau Bac+2
- 8 formations Bac (+3)
- 7 formations bac+4/5
- 9 formations d'ingénieurs
- 1 formation complémentaire

► 54 formations en Télécommunications

- 24 formations de niveau Bac
- 15 formations de niveau Bac+2
- 4 formations bac (+3)
- 4 formations bac+4/5
- 5 formations d'ingénieurs
- 1 doctorat
- 1 formation complémentaire



► 172 formations en Logiciels et Services

- 33 formations de niveau Bac
- 42 formations de niveau Bac+2
- 38 formations bac (+3)
- 33 formations bac+4/5 (21 mentions)
- 17 formations d'ingénieurs
- 9 doctorats

► 165 formations en Médias

- 48 formations de niveau Bac+2
- 36 formations bac (+3)
- 31 formations bac+4/5
- 4 formations d'ingénieurs
- 46 formations complémentaires

► Mais aussi 111 formations multi-filières / Transfilières TIC

- 27 formations de niveau Bac
- 6 formations de niveau Bac+2
- 7 formations bac (+3)
- 20 formations bac+4/5
- 21 formations d'ingénieurs
- 16 doctorats
- 15 formations complémentaires



Synthèse

Focus filières par départements

► Sauf pour les télécommunications, naturellement localisées dans les Alpes-Maritimes, l'essentiel des formations microélectronique et surtout médias sont dans les Bouches-du-Rhône. Elles sont plus également réparties pour les logiciels.

MICROELECTRONIQUE

► Sur la centaine de formations du domaine, plus de la moitié (54) se trouvent dans les Bouches-du-Rhône.

► Le reste des formations se situe entre les Alpes-Maritimes (18), le Var (14) le Vaucluse (12) et plus marginalement les Hautes-Alpes (3) et les Alpes-de-Haute-Provence (2).

► Enseignement supérieur : les seules formations dispensées sont dans les Bouches-du-Rhône (35, dont 12 de niveau Master ou Ingénieur) et les Alpes-Maritimes (9, dont 4 de niveau Master ou Ingénieur)

TELECOMMUNICATIONS

► Sur la cinquantaine de formations, 65 % se situent dans les Bouches-du-Rhône (20) et les Alpes-Maritimes (15).

► Les départements du Var (9) et du Vaucluse (7) disposent aussi de formations dans le domaine, de même que les Hautes-Alpes (2).

► Enseignement supérieur : Alpes-Maritimes (11) et Bouches-du-Rhône (10) sont les principaux départements, suivent ensuite le Var (4) et le Vaucluse (3).

► Les seules formations de niveaux Master, Ingénieur ou Doctorat se situent dans les Alpes-Maritimes (6), puis les Bouches-du-Rhône (2) et le Var (2).

LOGICIELS & SERVICES

► Sur les 172 formations recensées, près de 78 % se situent dans les Bouches-du-Rhône (76) et les Alpes-Maritimes (58).

► Suivent ensuite le Vaucluse (18) et le Var (16), puis les Hautes-Alpes (3) et les Alpes-de-Haute-Provence (2).

► Enseignement supérieur : se trouvent 60 formations dans les Bouches-du-Rhône et 52 dans les Alpes-Maritimes, mais aussi 14 dans le Vaucluse, 11 dans le Var et 2 dans les Hautes-Alpes.

► Aux niveaux Master, Ingénieur ou Doctorat, on retrouve 26 formations dans les Bouches-du-Rhône et, 25 dans les Alpes-Maritimes, puis 6 dans le Vaucluse et 2 dans le Var.

MEDIAS

► On recense 165 formations, toutes au-delà du Bac. Près de 70 % de ces formations se situent dans les Bouches-du-Rhône (113). Suivent ensuite les Alpes-Maritimes (26), le Var (16), le Vaucluse (9) et les Hautes-Alpes (1).

► Aux niveaux Master ou Ingénieur, 22 formations sont dans les Bouches-du-Rhône, 6 dans les Alpes-Maritimes, suivent ensuite le Var (5), le Vaucluse (2).

FORMATIONS TRANSFILIERES

► On recense 111 formations transfilières, avec près de 75 % dans les Bouches-du-Rhône (63) et les Alpes-Maritimes (21).

► Le Var (18), puis le Vaucluse (6), les Hautes-Alpes (2) et les Alpes-de-Haute-Provence (1) disposent aussi de nombreuses formations.

► Enseignement supérieur : 36 formations se situent dans les Bouches-du-Rhône, 19 dans les Alpes-Maritimes, suivent ensuite le Var (13), le Vaucluse et les Hautes-Alpes (1).

► Aux niveaux Master ou Ingénieur, on trouve 28 formations dans les Bouches-du-Rhône, 18 dans les Alpes-Maritimes, suivent ensuite le Var (10), et le Vaucluse (1).

Guide de lecture

Sources

► Les informations sur les formations ont été classées par la MDER et récoltées dans les publications des **différentes universités** (Aix-Marseille Université, Université du Sud Toulon-Var, Université de Nice Sophia Antipolis, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse), dans les **publications de l'ONISEP** (Office National d'Information Sur les Enseignements et les Professions) ainsi que dans les **publications de PACA Mode d'Emploi**.

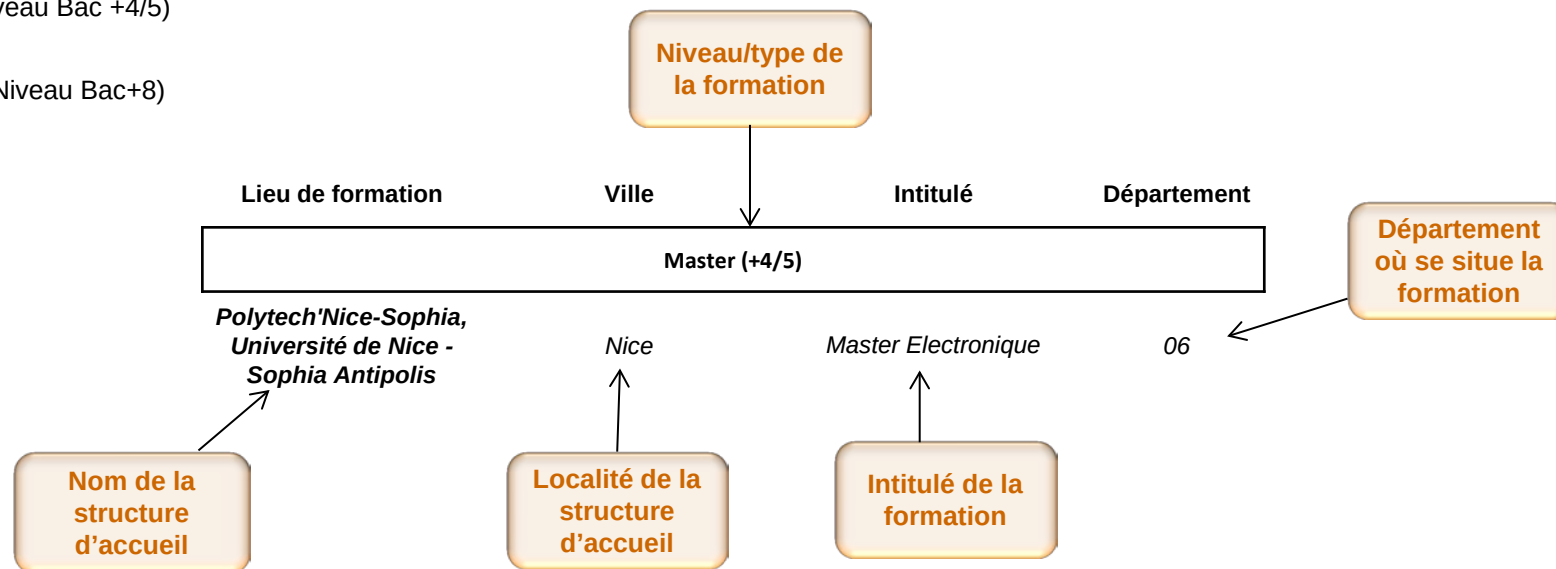
► Ces données portent sur les années 2010 et 2011, selon les sources.

Mode de présentation et type d'informations présentées

► Les formations sont classées par niveaux d'études, puis par intitulés de diplômes et enfin par département.

► **Niveaux des formations recensés :**

- **Formations complémentaires** (formations permettant l'acquisition de compétences complémentaires dans certains domaines des TIC).
- **Cap/BEP**
- **Bac/Bac Pro**
- **BTS/DUT** (Niveau Bac +2)
- **Licence** (Niveau Bac+3)
- **Master** (Niveau Bac +4/5)
- **Ingénieur**
- **Doctorat** (Niveau Bac+8)





Microélectronique

Lieu de formation **Ville** **Intitulé** **Département**

Formations complémentaires

GRETA	Gardanne	Agrément semi-conducteur Clean concept et sécurité	13
-------	----------	--	----

CAP / BEP

Institut des Métiers de Hautes Alpes	Gap	MC Maintenance des systèmes embarqués de l'automobile	05
IFA - Institut de formation aux métiers de l'automobile	Nice	MC Maintenance des systèmes embarqués de l'automobile	06
AFPA	Istres	CCP Agent de montage et de câblage en électronique	13
CFA de la Chambre de métiers et de l'artisanat du Var	Hyères	MC Maintenance des systèmes embarqués de l'automobile	83
CFA de la Chambre de métiers et de l'artisanat du Var	Les Arcs	MC Maintenance des systèmes embarqués de l'automobile	83
CFA régional des métiers de la mer	La Seyne-sur-Mer	MC Maintenance des systèmes embarqués de l'automobile	83
CFA Victor Hugo	Carpentras	MC Maintenance des systèmes embarqués de l'automobile	84

Lieu de formation

Ville

Intitulé

Département

BAC

LP Lycée des sciences appliquées aux métiers de l'industrie Les Eucalyptus

Nice

Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants

06

Lycée professionnel des métiers de la maintenance industrielle et industries graphiques Don Bosco

Nice

Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants

06

Lycée professionnel Vauban

Nice

Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants

06

Lycée professionnel Léon Chiris

Grasse

Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants

06

Lycée professionnel Alfred Hutinel

Cannes

Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants

06

Lycée professionnel Jacques Dolle

Antibes

Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants

06

LPO Lycée de la Montagne

Valdeblore

Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants

06

Lycée professionnel Pierre et Marie Curie

Menton

Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants

06



Microélectronique

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
BAC			
Lycée professionnel Louis Martin Bret	Manosque	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	04
CFA EDF - antenne locale de formation	Sainte-Tulle	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	04
Lycée professionnel Alpes et Durance	Embrun	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	05
Lycée professionnel Pierre Mendès-France	Veynes	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	05
CFA de la Bourse du travail	Marseille	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Ampère	Marseille	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Don Bosco	Marseille	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Ecole libre de métiers	Marseille	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel et technologique régional L'Estaque	Marseille	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel la Floride	Marseille	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Saint-Henri	Marseille	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Saint-Eloi	Aix-en-Provence	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Vauvenargues	Aix-en-Provence	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Jean Moulin	Port-de-Bouc	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Charles Privat	Arles	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Adam de Craponne	Salon-de-Provence	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Section professionnelle du lycée Paul Langevin	Martigues	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Section professionnelle lycée régional de la Méditerranée	La Ciotat	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13
Lycée professionnel Louis Blériot	Marignane	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13



Microélectronique

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
BAC				LPO Lycée des métiers (création et maintenance industrielle) Paul Langevin	La Seyne-sur-Mer	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83
CFAI Provence	Istres	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13	Lycée professionnel Lycée des métiers du transport et de la logistique Gallieni	Fréjus	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83
Lycée professionnel Pierre Latécoère	Istres	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13	CFA de la Chambre de métiers et de l'artisanat de Vaucluse (antenne)	Avignon	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	84
CFAI Provence	Istres	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13	Lycée professionnel Robert Schuman	Avignon	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	84
Lycée professionnel Pierre Latécoère	Istres	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	13	Lycée professionnel Saint-Jean-Baptiste de la Salle	Avignon	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	84
CFA BTP du Var	Toulon	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83	Section professionnelle lycée Jean Henri Fabre	Carpentras	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	84
Lycée des métiers de l'électricité et de l'automobile Georges Cisson	Toulon	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83	Lycée professionnel Ferdinand Revoul	Valréas	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	84
LPO Lycée Costebelle	Hyères	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83	Section professionnelle du lycée Alphonse Benoît	L'Isle-sur-la-Sorgue	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	84
Lycée professionnel lycée des métiers Golf-Hôtel	Hyères	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83				
LPO Lycée Maurice Janetti	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83				
LPO Lycée polyvalent du Val d'Argens	Le Muy	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83				
CFA Paul Langevin	La Seyne-sur-Mer	Bac pro électrotechnique énergie équipements communicants	83				



Microélectronique

Lieu de formation **Ville** **Intitulé** **Département**

DUT/BTS (+2)

LGT LP Lycée des sciences appliquées aux métiers de l'industrie Les Eucalyptus	Nice	BTS Electrotechnique	06
LGT Lycée Guillaume Apollinaire	Nice	BTS Systèmes électronique	06
Lycée général et technologique Don Bosco	Nice	BTS Electrotechnique	06
LGT Lycée Jules Ferry	Cannes	BTS Systèmes électronique	06
Lycée Antonin Artaud	Marseille	BTS Electrotechnique	13
Lycée du Rempart	Marseille	BTS Electrotechnique	13
Lycée Ecole modèle d'électronique	Marseille	BTS Systèmes électronique	13
Lycée Jean Perrin	Marseille	BTS Electrotechnique	13
Lycée Jean Perrin	Marseille	BTS Systèmes électronique	13
Lycée technique Don Bosco	Marseille	BTS Electrotechnique	13
Lycée Saint-Eloi	Aix-en-Provence	BTS Systèmes électronique	13
Lycée Vauvenargues	Aix-en-Provence	BTS Systèmes électronique	13
CNAM	Aix-en-Provence	CP Technicien en électronique	13
CNAM	Aix-en-Provence	CP Technicien en électrotechnique	13

Lieu de formation **Ville** **Intitulé** **Département**

Lycée Marie-Madeleine Fourcade	Gardanne	BTS Electrotechnique	13
Lycée Marie-Madeleine Fourcade	Gardanne	BTS Systèmes électronique	13
Lycée Adam de Craponne	Salon-de-Provence	BTS Systèmes électronique	13
Antenne du CFA de la Bourse du travail (Marseille)	La Ciotat	BTS Electrotechnique	13
CFAI Provence	Istres	BTS Electrotechnique	13
LPO Lycée polyvalent Rouvière	Toulon	BTS Electrotechnique	83
LPO Lycée polyvalent Rouvière	Toulon	BTS Systèmes électronique	83
CFA de l'industrie du Vaucluse	Avignon	BTS Electrotechnique	84
Lycée Philippe de Girard	Avignon	BTS Electrotechnique	84
Lycée Philippe de Girard	Avignon	BTS Systèmes électronique	84
Lycée Saint-Jean-Baptiste de la Salle	Avignon	BTS Electrotechnique	84
Lycée Alphonse Benoît	L'Isle-sur-la-Sorgue	BTS Systèmes électronique	84

Formation



PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Microélectronique

Recherche et formation > Formation > Microélectronique

Lieu de formation

Ville

Intitulé

Département

Licence (+3)

Université Nice Sophia Antipolis - IUT de Nice Côte d'Azur	Nice	Licence pro électricité et électronique spécialité électrotechnique et énergies renouvelables	06
Aix-Marseille Université - Faculté d'Aix-Marseille	Marseille	Sciences et dispositifs de l'électronique	13
Aix-Marseille Université - Faculté d'Aix-Marseille	Marseille	Automatique et Génie électrique (AGE)	13
Aix-Marseille Université - IUT Marseille	Marseille	Licence Conception des Systèmes Electroniques & Optoélectroniques	13
Aix-Marseille Université - IUT Marseille	Marseille	Licence Electricité et Electronique	13
CNAM	Aix-en-Provence	Technicien supérieur en électronique	13
CNAM	Aix-en-Provence	Technicien supérieur en automatisme	13
Aix-Marseille Université - IUT d'Aix-en-Provence	Aix-en-Provence	Production Industrielle - spécialité "Industrialisation des systèmes automatisés de production"	13

Lieu de formation

Ville

Intitulé

Département

Master (+4/+5)

Polytech'Nice-Sophia, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master Electronique	06
Ecole centrale Marseille	Marseille	Microélectronique et nanoélectronique	13
Ecole centrale Marseille	Marseille	Optique, photonique, signal et image	13
UFR de Sciences site de Marseille St-Jérôme, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Master pro instrumentation spécialité instrumentation, optique et lasers	13
UFR de Sciences site de Marseille St-Jérôme, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Microélectronique & Nanoélectronique	13
CNAM Marseille	Marseille	Responsable opérationnel en électronique	13
CNAM Marseille	Marseille	Responsable opérationnel en automatismes	13

Ingénieur

MINES Paristech - Sophia Antipolis	Sophia Antipolis	Matériaux, Mécanique et Modélisation Numérique	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Conception des circuits et des systèmes	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Génie des systèmes embarqués	06
EMSE	Gardanne	Conception Micro-électronique	13
CNAM	Marseille	Ingénieur systèmes électroniques	13
CNAM	Aix-en-Provence	Ingénieur systèmes automatisés	13
Ecole centrale Marseille	Marseille	Nanosciences et nanotechnologies	13
Ecole centrale Marseille	Marseille	Optique et photonique	13
Ecole centrale Marseille	Marseille	Microsystèmes avancés	13



Télécommunications

Lieu de formation **Ville** **Intitulé** **Département**

Formations complémentaires

GRETA Marseille CISCO CCNA Exploration 13

BAC

Lycée professionnel Pierre et Louis Pourtrain	Saint-Jean-Saint-Nicolas	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	05
Lycée professionnel Pierre Mendès-France	Veynes	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	05
LP Lycée des sciences appliquées aux métiers de l'industrie Les Eucalyptus	Nice	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	06
Lycée professionnel Alfred Hutinel	Cannes	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	06
Lycée professionnel Jacques Dolle	Antibes	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	06
Lycée professionnel Ampère	Marseille	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	13
Lycée professionnel Don Bosco	Marseille	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	13
Lycée professionnel Ecole libre de métiers	Marseille	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	13
Lycée professionnel Ecole modèle d'électronique	Marseille	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	13
Lycée professionnel Saint-Henri	Marseille	Bac pro Systèmes électroniques numériques (SEN)	13

Lieu de formation **Ville** **Intitulé** **Département**

Lycée professionnel Saint-Eloi	Aix-en-Provence	Bac pro Systèmes électroniques numériques	13
Lycée professionnel Jean Moulin	Port-de-Bouc	Bac pro Systèmes électroniques numériques	13
Section professionnelle lycée Pierre Mendès France	Vitrolles	Bac pro Systèmes électroniques numériques	13
Lycée professionnel Adam de Craponne	Salon-de-Provence	Bac pro Systèmes électroniques numériques	13
Lycée professionnel Jean Lurçat	Martigues	Bac pro Systèmes électroniques numériques	13
Lycée des métiers de l'électricité et de l'automobile Georges Cisson	Toulon	Bac pro Systèmes électroniques numériques	83
Lycée professionnel Saint-Joseph	Ollioules	Bac pro Systèmes électroniques numériques	83
CFA de la Chambre de métiers et de l'artisanat du Var - annexe Hyères	Hyères	Bac pro Systèmes électroniques numériques	83
LPO Lycée Costebelle	Hyères	Bac pro Systèmes électroniques numériques	83
Lycée des métiers du transport et de la logistique Gallieni	Fréjus	Bac pro Systèmes électroniques numériques	83
Lycée professionnel Robert Schuman	Avignon	Bac pro Systèmes électroniques numériques	84
Lycée professionnel Saint-Jean-Baptiste de la Salle	Avignon	Bac pro Systèmes électroniques numériques	84
Lycée professionnel de l'Argensol	Orange	Bac pro Systèmes électroniques numériques	84
Lycée professionnel de Sorgues	Sorgues	Bac pro Systèmes électroniques numériques	84



Télécommunications

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
DUT/BTS (+2)			
Université de Nice - Sophia Antipolis - IUT de Nice Côte d'Azur	Nice	DUT Réseaux et Télécommunications	06
Université de Nice - Sophia Antipolis - IUT de Nice Côte d'Azur	Nice	Informatique	06
Université de Nice - Sophia Antipolis - IUT de Nice Côte d'Azur	Nice	Statistique et Traitement Informatique des Données	06
LGT LP Lycée des sciences appliquées aux métiers de l'industrie Les Eucalyptus	Nice	BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)	06
Aix-Marseille Université IUT de Marseille	Marseille	DUT Réseaux et Télécommunications	13
Lycée Jean Perrin	Marseille	BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)	13
Lycée ORT Léon Bramson	Marseille	BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)	13
Lycée Vauvenargues	Aix-en-Provence	BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)	13
Aix-Marseille Université - IUT d'Arles	Arles	DUT Services et Réseaux de communication	13
Lycée Jean Lurçat	Martigues	BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)	13

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Université du Sud Touloun Var - IUT de Touloun	Touloun	DUT Service et Réseaux de Communication (SRC)	83
LGT Lycée de Lorgues	Lorgues	BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)	83
Université d'Avignon - IUT Avignon	Avignon	Statistique et Traitement Informatique des Données	84
Lycée Saint-Jean-Baptiste de la Salle	Avignon	BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)	84
Lycée Alphonse Benoît	L'Isle-sur-la-Sorgue	BTS Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIS)	84
Licence (+3)			
Université de Nice - Sophia Antipolis - IUT de Nice Côte d'Azur	Valbonne – Sophia Antipolis	Licence pro réseaux et télécommunications spécialité intégration des systèmes voix et données Intégration systèmes voix-données	06
Université de Nice - Sophia Antipolis - IUT de Nice Côte d'Azur	Valbonne	Licence pro réseaux et télécommunications , Réseaux sans fil et sécurité	06
Aix-Marseille Université IUT de Marseille	Marseille	Réseaux et Télécommunications - Réseaux Sans Fil et Haut Débit	13
Aix-Marseille Université IUT de Marseille	Salon de Provence	Licence pro Réseaux et Télécommunications - Intégration des Systèmes Embarqués en Aéronautique	13



Télécommunications

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Master (+4/+5)			
Institut EURECOM – Sophia Antipolis	Valbonne	Master Communications et Sécurité Informatique	06
Institut EURECOM – Sophia Antipolis	Valbonne	Master Communications Mobiles	06
Aix-Marseille Université - UFR de sciences site de Marseille Luminy	Marseille	Master pro instrumentation spécialité réseaux et télécommunication	13
ISEN Toulon	Toulon	Réseaux de télécommunications navales	83
Ingénieur			
Institut EURECOM	Sophia Antipolis	Communications pour les systèmes de transport intelligents	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Télécommunications et réseaux	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Traitement numérique du signal	06
Ecole centrale Marseille	Marseille	Sciences de l'information et Société numérique	13
Institut des Sciences de l'Ingénieur de Toulon et du Var (ISITV)	La Valette-du-Var	Diplôme d'ingénieur : Télécommunications	83
Doctorat			
Université de Nice Sophia Antipolis - Ecole doctorale STIC	Sophia Antipolis	Automatique Traitement du signal et des images : Signal et Communications Numériques	06



Logiciels et services

Lieu de formation Ville Intitulé Département

BAC

Lycée Pierre-Gilles de Gennes	Digne-les-Bains	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	04
Lycée d'altitude	Briançon	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	05
LGT LP Lycée des sciences appliquées aux métiers de l'industrie Les Eucalyptus	Nice	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	06
LGT Lycée des métiers de la comptabilité Beau Site	Nice	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	06
LGT Lycée Guillaume Apollinaire	Nice	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	06
Lycée général et technologique Don Bosco	Nice	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	06
LGT Lycée Alexis de Tocqueville	Grasse	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	06
LGT Lycée Jules Ferry	Cannes	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	06
Lycée Antonin Artaud	Marseille	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée du Rempart	Marseille	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Ecole modèle d'électronique	Marseille	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Jean Perrin	Marseille	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13

Lieu de formation Ville Intitulé Département

Lycée professionnel et technologique régional L'Estaque	Marseille	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée technique Don Bosco	Marseille	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Ecole technique privée ORT	Marseille	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Saint-Eloi	Aix-en-Provence	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Vauvenargues	Aix-en-Provence	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Marie-Madeleine Fourcade	Gardanne	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Pierre Mendès-France	Vitrolles	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Saint-Louis-Sainte-Marie	Gignac-la-Nerthe	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Louis Pasquet	Arles	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Adam de Craponne	Salon-de-Provence	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée Jean Lurçat	Martigues	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13
Lycée de la Méditerranée	La Ciotat	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	13



Logiciels et services

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
BAC				DUT/BTS (+2)			
LPO Lycée polyvalent Rouvière	Toulon	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	83	Lycée Dominique Villars	Gap	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	05
Lycée général et technologique Saint-Joseph (La Cordeille)	Ollioules	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	83	Lycée Dominique Villars	Gap	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	05
LPO Lycée des métiers Paul Langevin	La Seyne-sur-Mer	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	83	AFPA	Nice	CCP Technicien supérieur gestionnaire exploitant de ressources informatiques	06
LGT Lycée de Lorgues	Lorgues	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	83	AFPA	Nice	CCP Développeur logiciel	06
LPO Lycée Albert Camus	Fréjus	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	83	CFP 06	Nice	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	06
Lycée Philippe de Girard	Avignon	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	84	Ecole supérieure d'informatique, de commerce, gestion et de tourisme	Nice	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	06
Lycée Saint-Jean-Baptiste de la Salle	Avignon	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	84	Ecole supérieure d'informatique, de commerce, gestion et de tourisme	Nice	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	06
Lycée Jean-Henri Fabre	Carpentras	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	84				
Lycée Alphonse Benoît	L'Isle-sur-la-Sorgue	Bac STI2D Système d'Information et Numérique	84				



Logiciels et services

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
DUT/BTS (+2)			
ILEC - Institut libre d'études commerciales Nice	Nice	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	06
ILEC - Institut libre d'études commerciales Nice	Nice	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	06
INNOFORM	Nice	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	06
IUT Nice	Nice	Génie Electrique et Informatique Industrielle	06
LGT Honoré d'Estienne d'Orves	Nice	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	06
LGT Honoré d'Estienne d'Orves	Nice	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	06
Institut libre d'études commerciales Cannes	Cannes	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	06
Institut libre d'études commerciales Cannes	Cannes	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	06

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Groupe Ecole Pratique (antenne du CFA interconsulaire méditerranée)	Marseille	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	13
Groupe Ecole Pratique (antenne du CFA interconsulaire méditerranée)	Marseille	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	13
IFC Méditerranée	Marseille	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	13
IUT Marseille	Marseille	DUT Génie Electrique et Informatique Industrielle	13
Lycée Charles Péguy	Marseille	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	13
Lycée Charles Péguy	Marseille	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	13
Lycée technologique régional Marie Curie	Marseille	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	13
Lycée Victor Hugo	Marseille	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	13
Lycée Victor Hugo	Marseille	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	13



Logiciels et services

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
DUT/BTS (+2)			
AFPA	Marseille	CCP Technicien supérieur gestionnaire exploitant de ressources informatiques	13
AFPA	Marseille	CCP Développeur logiciel	13
Groupe Merkure	Aix-en-Provence	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	13
Groupe Merkure	Aix-en-Provence	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	13
IUT d'Aix-en-Provence	Aix-en-Provence	Informatique	13
IUT d'Arles	Arles	Informatique - Imagerie Numérique	13
IUT Salon	Salon-de-Provence	Génie Electrique et Informatique Industrielle	13
IUT de Toulon	Toulon	DUT Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII)	83
LGT Lycée Bonaparte	Toulon	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	83
LGT Lycée Bonaparte	Toulon	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	83

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
LPO Lycée Antoine de Saint-Exupéry	Saint-Raphaël	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	83
LPO Lycée Antoine de Saint-Exupéry	Saint-Raphaël	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	83
CFA de l'industrie du Vaucluse	Avignon	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	84
CFA de l'industrie du Vaucluse	Avignon	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	84
IFC Provence	Avignon	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	84
Lycée Théodore Aubanel	Avignon	BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux (SISR)	84
Lycée Théodore Aubanel	Avignon	BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	84



Logiciels et services

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Licence (+3)			
SupInfo Nice	Nice	International Bachelor of Science	06
AFPA	Nice	CCP Concepteur Développeur Informatique	06
Faculté de sciences, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Licence Informatique	06
IUP Miage, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Licence Informatique	06
Faculté de lettres, arts et sciences humaines, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Licence Professionnelle Informatique Multimédia appliquée aux Sciences Humaine	06
IUT de Nice Côte d'Azur, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Gestion de la Production Industrielle - Spécialité : Logistique de Production et Système d'Information	06
IUT de Nice Côte d'Azur, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Licence pro réseaux et télécommunications, Ingénierie des Réseaux Informatiques	06
IUT de Nice Côte d'Azur, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Systèmes Automatisés et Réseaux Industriels	06
CNAM	Nice	Licence informatique générale	06
CNAM	Nice	Concepteur-architecte informatique	06
IUT de Nice Côte d'Azur - Site de Menton, Université de Nice - Sophia Antipolis	Menton	Licence professionnelle Statistique et Informatique Décisionnelle - LPSID	06

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Institut Européen de l'intelligence digitale	Sophia Antipolis	Bachelor Expert software development	06
IUT de Nice Côte d'Azur- Site de Sophia-Antipolis, Université de Nice - Sophia Antipolis	Valbonne	Licence pro systèmes informatiques et logiciels spécialité informatique distribuée et système d'information d'entreprise	06
IUT de Nice Côte d'Azur- Site de Sophia-Antipolis, Université de Nice - Sophia Antipolis	Valbonne	Licence Professionnelle - Systèmes Informatiques Et Logiciels - Spécialité : Administration Système	06
SupInfo Marseille	Marseille	International Bachelor of Science	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Licence Informatique	13
UFR de Sciences site de Marseille St-Jérôme, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Licence Informatique	13
Faculté des Sciences de Luminy	Marseille	Licence Informatique parcours informatique et Biologie	13
UFR de sciences site de Marseille Saint-Charles, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Licence Informatique	13
IFC	Marseille	Chargé de Projet en Système Informatique Appliquée	13
IFC	Marseille	DESS Informatique	13



Logiciels et services

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Licence (+3)			
AFPA	Marseille	CCP Concepteur Développeur Informatique	13
UFR de sciences - antenne Aix, Université d'Aix-Marseille	Aix-en-Provence	Licence Informatique	13
IUT d'Aix-en-Provence	Aix-en-Provence	Licence professionnelle Réseaux et Télécommunications - Administration et Sécurité des Réseaux d'Entreprise	13
CNAM	Aix-en-Provence	Analyste-programmeur	13
CNAM	Aix-en-Provence	Sécurité de l'information	13
CNAM	Aix-en-Provence	Licence informatique générale	13
CNAM	Aix-en-Provence	Concepteur-architecte informatique	13
IUT de Salon de Provence	Salon de Provence	Licence professionnelle Automatique et informatique industrielle, spécialité : Systèmes Automatisés et Réseaux Industriels (SARI)	13
IUT de Salon-de- Provence-antenne IUT Marseille, Université d'Aix-Marseille	Salon-de-Provence	Systèmes Automatisés et Réseaux Industriels	13
UFR Sciences de l'information et de la communication , Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Administration et sécurité des réseaux (ASR)	83

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
IUT de Toulon	La Garde	Licence Pro. Automatique et informatique industrielle Spé. Informatique de commande en réseau (ICR)	83
Agilis	Hyères	DEES Informatique	83
Agilis	Hyères	DESS Informatique, Réseaux et Sécurité	83
Centre d'enseignement et de recherche en informatique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse	Avignon	Licence Informatique	84
Centre d'enseignement et de recherche en informatique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse	Avignon	Informatique : ingénierie logicielle	84
Centre d'enseignement et de recherche en informatique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse	Avignon	Informatique : systèmes et réseaux informatiques	84
EPITECH Marseille - Nice	Marseille	Bachelor Epitech	13



Logiciels et services

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Master (+4/+5)			
MBDS - Université de Nice Sophia Antipolis	Nice	Master Informatique : Mobilité, bases de données et intégration systèmes	06
Faculté de sciences, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master Informatique et Mathématiques Appliquées à la Finance et à l'Assurance	06
SupInfo Marseille-Nice	Nice	International Bachelor of Science	06
Nice	Nice	Expertise Epitech	06
Polytech'Nice-Sophia, Université de Nice - Sophia Antipolis	Biot	Master Informatique et Mathématiques Appliquées à la Finance et à l'Assurance	06
Institut EURECOM – Sophia Antipolis	Valbonne	Informatique : Fondements et Ingénierie	06
Institut Européen de l'intelligence digitale	Sophia Antipolis	Master Expert software development	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Architecture Logicielle	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Cryptographie, Systèmes, Sécurité et Réseaux	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Informatique Ambiante et Mobile	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Interfaces Homme - Machine	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Knowledge and Information System	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Ubiquitous Networking - ICT Labs ITA Master exit point	06
Ecole centrale Marseille	Marseille	Ingénierie, Mathématique, Modélisation	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Ingénierie, Mathématique, Modélisation	13

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Marseille	Marseille	International Bachelor of Science	13
EPITECH Marseille	Marseille	Expertise Epitech	13
ECML Marseille	Marseille	Chef de Projet en Système d'Information	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Sciences de l'information et des systèmes : Systèmes d'Information et Connaissance	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Sciences de l'information et des systèmes : Intelligence Artificielle	13
UFR de sciences site de Marseille Saint Jérôme Université d'Aix-Marseille	Marseille	Informatique : Génie Logiciel	13
UFR de sciences site de Marseille Saint Jérôme Université d'Aix-Marseille	Marseille	Informatique : Systèmes d'Information Répartis	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Fiabilité et sécurité informatique	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Intégration de systèmes logiciels	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Informatique décisionnelle (ID) : Fouille et entrepôts de données	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Informatique décisionnelle (ID) : Recherche opérationnelle	13



Logiciels et services

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Master (+4/+5)			
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Informatique fondamentale	13
UFR de sciences site de Marseille Saint-Charles, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Ingénierie, Mathématique, Modélisation	13
UFR de sciences site de Marseille Saint Jérôme, Université d'Aix-Marseille	Toulon	Informatique : Systèmes d'Information Sécurisés	83
Agilis	Hyères	Master Informatique	83
Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique de l'Université d'Avignon	Avignon	Informatique : Informatique et Systèmes d'Information Appliqués à la Santé	84
Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique de l'Université d'Avignon	Avignon	Informatique : ingénierie logicielle	84
Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique de l'Université d'Avignon	Avignon	Informatique : réseaux informatiques	84

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Ingénieur			
Polytech Nice-Sophia	Nice	Cryptographie, Systèmes, Sécurité et Réseaux	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Architecture Logicielle	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Informatique Ambiante et Mobile	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Interfaces Homme - Machine	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Knowledge and Information System	06
Polytech Nice-Sophia	Nice	Ubiquitous Networking	06
Polytech Nice Sophia	Sophia Antipolis	Sciences Informatiques	06
Polytech Nice Sophia	Sophia Antipolis	Mathématiques Appliquées et Modélisation	06
Polytech Nice Sophia	Sophia Antipolis	Bioinformatique et Modélisation pour la Biologie	06
Polytech Marseille	Marseille	Systèmes Informatiques Critiques et Application	13
Polytech Marseille	Marseille	Systèmes d'Information Stratégiques	13



Logiciels et services

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Ingénieur			
ISMP	Marseille	Ingénieur-Manager/Chef de Projet : Informatique	13
ISMP	Marseille	Ingénieur-Manager/Chef de Projet : Administration Système et Administrateur Réseau	13
EMSE	Gardanne	Conception de systèmes informatique	13
CNAM Aix-en-Provence	Aix-en-Provence	Ingénieur informatique - Option systèmes d'information	13
Ecole centrale Marseille	Marseille	Conception de systèmes automatisés	13
Ecole centrale Marseille	Marseille	Systèmes d'informations et informatique	13

Doctorat			
Ecole doctorale STIC	Sophia Antipolis	Informatique : Systèmes Embarqués.	06
Ecole doctorale STIC	Sophia Antipolis	Programmation : Modèles, Langages, Techniques	06
Ecole doctorale STIC	Sophia Antipolis	Informatique : Réseaux et Systèmes Distribués	06
UFR Sciences et technologies	Marseille	Mathématiques et Informatique : Mathématiques	13
UFR Sciences et technologies	Marseille	Mathématiques et Informatique : Informatique	13

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
UFR Sciences et technologies	Marseille	Mathématiques et Informatique : Automatique	13
Laboratoire Informatique d'Avignon - Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique	Avignon	Recherche Opérationnelle et Optimisation	84
Laboratoire Informatique d'Avignon - Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique	Avignon	Langage	84
Laboratoire Informatique d'Avignon - Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique	Avignon	Biostatistique	84



Médias

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Formations complémentaires			
Ingenium formation	Marseille	Infographie Communication & Multimédia (399h)	13
Ingenium formation	Marseille	Infographie Multimédia Son Vidéo 399 h	13
Ingenium formation	Marseille	Web Designer 780h	13
Ingenium formation	Marseille	Développeur d'Appli. Web 259h	13
Ingenium formation	Marseille	infographiste en multimédia, niveau IV	13
Ingenium formation	Marseille	Lightwave 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Sketchup 3D 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	3DS Max Initiation 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	3DS Max perfectionnement 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Inventor 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Revit architecture 3jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Photoshop Initiation 3jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Photoshop Perfectionnement 2jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Illustrator Initiation 3jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Illustrator Perfectionnement 2jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Indesign Initiation 3jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Indesign Perfectionnement 2 jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Infographie PAO 11jrs	13

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Ingenium formation	Marseille	Première Pro 3jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Adobe After Effect Initiation 3jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Adobe Encore DVD 3jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Soundbooth 2jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Formation iPad 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Créer une application mobile sur Iphone 5 jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Création et gestion d'un site internet (15jrs)	13
Ingenium formation	Marseille	Intégrateur Web	13
Ingenium formation	Marseille	Photoshop Web 6jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Dreamweaver 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Flash Animation 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Flash ActionScript 5jrs	13
Ingenium formation	Marseille	PHP Initiation	13
Ingenium formation	Marseille	PHP Perfectionnement 7jrs	13



Médias

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Formations complémentaires			
Ingenium formation	Marseille	JavaScript Initiation 4jrs	13
Ingenium formation	Marseille	JavaScript Perfectionnement 3jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Réussir ses campagnes d'E-mailing 1j	13
Ingenium formation	Marseille	Google Adwords 1j	13
Ingenium formation	Marseille	Google AnalyTIC 1j	13
Ingenium formation	Marseille	Référencement site web 2jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Joomla 4j ou 5j	13
Ingenium formation	Marseille	Créer son blog 2jrs	13
Ingenium formation	Marseille	Introduction au HTML 2jrs	13
Ingenium formation	Marseille	AJAX initiation 2jrs	13
GRETA	Marseille	Infographiste PAO	13
GRETA	Marseille	DAO - INDESIGN	13
GRETA	Carpentras	DAO - INDESIGN	84
GRETA	Carpentras	DAO - QUARK XPRESS	84

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
DUT/BTS (+2)			
Ecole supérieure d'informatique, de commerce, gestion et de tourisme	Nice	BTS Communication	06
LGT Lycée du Parc Impérial	Nice	BTS Communication	06
Ecole de Condé Nice	Nice	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	06
ILEC - Institut libre d'études commerciales Nice	Nice	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	06
Pro Artigraph	Nice	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	06
Ecole de Condé Nice	Nice	BTS Design d'espace	06
ILEC - Institut libre d'études commerciales Nice	Nice	BTS Design d'espace	06
Pro Artigraph	Nice	BTS Design d'espace	06
Pro Artigraph	Nice	BTS Design de produits	06
LG Lycée Carnot	Cannes	BTS audiovisuel option gestion de production	06
LG Lycée Carnot	Cannes	BTS Audiovisuel option métiers de l'image	06
LG Lycée Carnot	Cannes	BTS Audiovisuel option métiers du son	06
LG Lycée Carnot	Cannes	BTS Audiovisuel option montage	06



Médias

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
DUT/BTS (+2)			
Institut libre d'études commerciales Cannes	Cannes	BTS Design d'espace	06
AFPA	Cannes	CCP Infographiste- metteur en page	06
IFC Méditerranée	Marseille	BTS Communication	13
Lycée Jeanne Perrimond	Marseille	BTS Communication	13
Lycée Saint-Exupéry	Marseille	BTS Communication	13
Lycée Saint-Exupéry	Marseille	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	13
Lycée Saint-Joseph les Maristes	Marseille	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	13
Lycée Denis Diderot	Marseille	BTS Design d'espace	13
Lycée Jean Perrin	Marseille	BTS Design de produits	13
INFA	Marseille	CCP Infographiste- multimédia	13
INFA	Marseille	CCP Infographiste- Metteur En Page	13
Ingenium formation	Marseille	Infographiste en multimédia 1365h	13
Antenne rue Duverger du CFA de la Bourse du travail	Marseille	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	13

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Les Ateliers de l'Image et du Son	Marseille	BTS audiovisuel option gestion de production	13
Les Ateliers de l'Image et du Son	Marseille	BTS Audiovisuel option métiers de l'image	13
Les Ateliers de l'Image et du Son	Marseille	BTS Audiovisuel option métiers du son	13
Les Ateliers de l'Image et du Son	Marseille	BTS Audiovisuel option montage	13
ESARC Evolution - Ecole supérieure de commerce et management	Aix-en-Provence	BTS Communication	13
ESUPCOM- Ecole supérieure de communication des entreprises	Aix-en-Provence	BTS Communication	13
Groupe Merkure	Aix-en-Provence	BTS Communication	13
Institut professionnel d'art et d'administration - groupe IPSAA	Aix-en-Provence	BTS Communication	13

Formation



Médias

Lieu de formation Ville Intitulé Département

DUT/BTS (+2)

ESUPCOM- Ecole supérieure de communication des entreprises	Aix-en-Provence	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	13
Institut professionnel d'art et d'administration	Aix-en-Provence	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	13
Institut professionnel d'art et d'administration	Aix-en-Provence	BTS Design d'espace	13
Institut professionnel d'art et d'administration	Aix-en-Provence	BTS Design de produits	13
IUT d'Aix-en-Provence	Aix-en-Provence	Information et Communication option "Métiers du Livre"	13
CNAM	Aix-en-Provence	CP Programmation de sites web	13
CNAM	Aix-en-Provence	CP Programmeur d'applications mobiles	13
Esupcom Aix	Aix-en-Provence	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	13
Cours Renaissance	Toulon	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	83
Lycée Tourrache	Toulon	BTS Design graphique option communication et médias imprimés	83
Lycée Tourrache	Toulon	BTS Design d'espace	83
Lycée Tourrache	Toulon	BTS Design de produits	83
IFC Provence	Avignon	BTS Communication	84

Lieu de formation Ville Intitulé Département

Licence (+3)

IUT de Gap - antenne IUT Aix-en-Provence, Université d'Aix-Marseille	Gap	Licence Activités et Techniques de Communication : Multimédia Internet Webmaster	05
Faculté de lettres, arts et sciences humaines, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Licence pro Techniques et activités de l'image et du son spécialité nouveaux métiers de la vidéo numérique	06
Faculté de lettres, arts et sciences humaines, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Licence Activités et Techniques de Communication	06
Faculté de lettres, arts et sciences humaines, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Licence Information Communication	06
IUT de Nice Côte d'Azur- Site de Sophia-Antipolis, Université de Nice - Sophia Antipolis	Valbonne	Licence pro systèmes informatiques et logiciels spécialité informatique, multimédia et jeux sur réseau	06
ESRA 3D	Nice	Imagerie 3D, film d'animation, habillage télé et effets spéciaux	06
Ecole de journalisme et de communication, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Licence Information Communication	13
Studios M Marseille	Marseille	Bachelor 3d	13
Studios M Marseille	Marseille	Concepteur des métiers de la 3D	13
Studios M Marseille	Marseille	Bachelor Arts option Concepteur designer décorateur	13
Studios M Marseille	Marseille	Bachelor Arts option Concepteur designer décorateur	13



Médias

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Licence (+3)			
IUT d'Aix-en-Provence, Université d'Aix-Marseille	Aix-en-Provence	Commerce - Marketing et Réseaux de Communication	13
Esupcom Aix	Aix-en-Provence	Bachelor Chef de publicité (+DEESCOM)	13
Esupcom Aix	Aix-en-Provence	Bachelor Concepteur artistique (+DEESCOM)	13
Esupcom Aix	Aix-en-Provence	DEES Communication	13
IUT d'Aix-en-Provence	Aix-en-Provence	Licence Professionnelle Activités et Techniques de Communication : Multimédia Internet Webmaster	13
UFR Arts, Lettres, Langues - Sciences Humaines et Sociales	Aix-en-Provence	Licence Action et productions musicales	13
UFR Arts, Lettres, Langues - Sciences Humaines et Sociales	Aix-en-Provence	Licence Théorie et pratique du cinéma et de l'audiovisuel	13
IUT d'Arles	Arles	Conception & Administration de sites Web	13
IUT d'Arles	Arles	Création Multimédia pour le Web	13
IUT d'Arles	Arles	Licence Professionnelle Imagerie Numérique	13
Institut Universitaire Professionnalisés d'Administration des Institutions Culturelles	Arles	Licence Administration des Institutions Culturelles (AIC)	13
IUT de Provence - site d'Arles, Université d'Aix-Marseille	Arles	Conception et administration de site web	13
SupInfocom - Arles	Arles	1er cycle d'Animation 3D	13

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Icadémie	Aix-en-Provence	DESS Webmaster	13
ARIES Aix	Aix-en-Provence	Bachelor Design Graphique - infographie/web	13
ARIES Aix	Aix-en-Provence	Bachelor Conception 3D/VFX	13
ARIES Aix	Aix-en-Provence	Bachelor Jeux vidéo - Game Design	13
ARIES Aix	Aix-en-Provence	Bachelor Jeux vidéo - Game Art	13
UFR Sciences de l'information et de la communication - Institut Ingémédia, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Licence Information Communication	83
UFR Sciences de l'information et de la communication - Institut Ingémédia, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Licence Convergence Internet Audiovisuel Numérique (CIAN)	83
UFR Sciences de l'information et de la communication - Institut Ingémédia, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Licence Technologies créatives pour le son et les arts du spectacle (TCSAS)	83
IUT de Toulon	La Garde	Licence pro activités et techniques de communication spécialité production et diffusion télévisuelles autonomes	83
Agilis	Hyères	DEES Marketing	83
Agilis	Hyères	DESS Webmaster	83



Médias

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Licence (+3)			
IUT de Toulon	Saint-Raphaël	Licence Pro. Activité et Techniques de Communication Spé. Commerce en ligne et gestion des organisations (CLGO)	83
UFR Sciences humaines et sociales, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse	Avignon	Licence Information Communication	84
UFR Sciences de l'Information et de la Communication	Avignon	Licence Information et communication : Cinéma, festival et événement culture	84
UFR Sciences de l'Information et de la Communication	Avignon	Licence Information et communication : Information et communication technologie numérique	84
UFR Sciences de l'Information et de la Communication	Avignon	Licence Information et communication : Information et communication musée et patrimoine	84

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Master (+4/+5)			
Faculté de sciences - Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master Pro. Ingénierie de la création multimédia et direction artistique de projets	06
Polytech'Nice-Sophia, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master STIC - multimédia	06
Polytech'Nice-Sophia, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Mathématiques Appliquées aux Télécommunications, l'Image, la Commande et les Signaux (MATIC)	06
IPAG Business School	Nice	Master Media Manager	06
IPAG Business School	Nice	Master Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication	06
Cannes - Polytech Nice	Cannes	Management de projets Innovants en jeu vidéo	06
Institut EURECOM – Sophia Antipolis	Valbonne	Technologies de l'information multimédia	06
Euromed Management	Marseille	Euromed M.Sc. Entertainment & Media Management	13
Euromed Management	Marseille	M.Sc. Designer Manager de Projets	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Sciences de l'information et des systèmes : Imagerie Numérique	13
UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Recherche d'informations multimédia	13
ECJM	Marseille	Communication et contenu numérique	13



Médias

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Master (+4/+5)			
Esupcom Aix	Aix-en-Provence	Master Européen e-communication	13
Esupcom Aix	Aix-en-Provence	Responsable Création Communication	13
Esupcom Aix	Aix-en-Provence	Responsable du marketing et de la communication	13
ARIES AIX	Aix-en-Provence	Expert Design Graphique - infographie/web	13
ARIES AIX	Aix-en-Provence	Expert Film d'Animation	13
ARIES AIX	Aix-en-Provence	Expertise Jeux vidéo	13
icadémie	Aix-en-Provence	Master Management et stratégies des entreprises : Stratégies publicitaires et communication numérique	13
SupInfocom -Arles	Arles	2e cycle d'Animation 3D	13
École Nationale Supérieure de la Photographie	Arles	Diplôme de l'École Nationale Supérieure de la Photographie	13
Université d'Aix-Marseille	Aubagne	Ingénierie de la création et de la réalisation sonore et musicale pour l'image, film, vidéo, multimédia	13
Institut Universitaire Spécialisé des Métiers de l'Image et du Son	Aubagne	Ingénierie des métiers de la production audiovisuelle, film, vidéo, multimédia	13
Institut Universitaire Spécialisé des Métiers de l'Image et du Son	Aubagne	Ingénierie de la prise de vue, supports argentiques et numériques	13
Institut Universitaire Spécialisé des Métiers de l'Image et du Son	Aubagne	Ingénierie des systèmes de post-production de l'image, film, vidéo, multimédia	13

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Institut Universitaire Spécialisé des Métiers de l'Image et du Son	Aubagne	Musique pour l'image	13
Studios M Marseille	Marseille	Master 3D	13
Studios M Marseille	Marseille	Master directeur artistique en design de communication	13
Axe Sud Marseille	Marseille	Concepteur designer Graphiste	13
UFR de sciences et techniques, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Développement et applications sur plateformes mobiles	83
UFR Sciences de l'information et de la communication - Institut Ingémédia, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Master pro information et communication : E-rédactionnel	83
UFR Sciences de l'information et de la communication - Institut Ingémédia, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Master pro information et communication : Ingénierie des médias	83
UFR Sciences de l'information et de la communication - Institut Ingémédia, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Master pro information et communication : Production numérique et immersion	83
UFR Sciences de l'information et de la communication - Institut Ingémédia, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Master pro information et communication : Intelligence économique et territoriale	83
UFR Sciences humaines et sociales, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse	Avignon	Stratégie du développement culturel	84



Médias

Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Ingénieur			
Polytech Nice-Sophia	Nice	Vision, Image et Multimédia	06
Polytech Marseille	Marseille	Multimédia, Image, Réalité Virtuelle et Applications)	13
ISMP	Marseille	Ingénieur-Manager/Chef de Projet : Média / Internet	13
Laboratoire Informatique d'Avignon - Centre d'Enseignement et de Recherche en Informatique	Avignon	Réseaux et Applications Multimédias	84



Multi-secteurs

Filières concernées	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Formations complémentaires				
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	Pro/Engineer Initiation 35h	13
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	Pro/Engineer Perfectionnement 21h	13
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	3D Autocad Modélisation 3jrs	13
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	Visio Pro 2 jrs	13
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	Autocad 2D Initiation 5jrs	13
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	Autocad 2D perfectionnement 1 à 3jrs	13
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	Autocad 3D 3jrs	13
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	Autocad Perfectionnement 5jrs	13
TIC et industries	Ingenium formation	Marseille	Autocad initiation 5jrs	13
TIC et industries	GRETA	Marseille	DAO - SOLIDWORKS	13
TIC et industries	GRETA	Marseille	DAO / CAO - CATIA	13
TIC et industries	GRETA	Marseille	DAO Autocad 2D et 3D	13
TIC et industries	GRETA	Aix-en-Provence	DAO - SOLIDWORKS	13
TIC et industries	GRETA	Vitrolles	DAO - SOLIDWORKS	13
TIC et habitat	GRETA	Aix-en-Provence	Gestion du système électrique par la domotique	13
TIC et habitat	GRETA	Gardanne	Gestion du système électrique par la domotique	13



Multi-secteurs

Filières concernées	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Bac				
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Pierre et Louis Poutrain	Saint-Jean-Saint-Nicolas	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	05
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Pierre Mendès-France	Veynes	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	05
TIC et commerce/réparation	LP Lycée des sciences appliquées aux métiers de l'industrie Les Eucalyptus	Nice	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	06
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Alfred Hutinel	Cannes	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	06
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Jacques Dolle	Antibes	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	06
TIC et commerce/réparation	CFA de la Bourse du travail	Marseille	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Ampère	Marseille	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Don Bosco	Marseille	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Ecole libre de métiers	Marseille	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Ecole modèle d'électronique	Marseille	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Saint-Henri	Marseille	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Saint-Eloi	Aix-en-Provence	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Jean Moulin	Port-de-Bouc	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Section professionnelle lycée Pierre Mendès France	Vitrolles	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Adam de Craonne	Salon-de-Provence	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Jean Lurçat	Martigues	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13



Multi-secteurs

Filières concernées	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Bac				
TIC et commerce/réparation	Section professionnelle lycée régional de la Méditerranée	La Ciotat	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	13
TIC et commerce/réparation	Lycée des métiers de l'électricité et de l'automobile Georges Cisson	Toulon	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	83
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Saint-Joseph (La Cordeille)	Ollioules	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	83
TIC et commerce/réparation	CFA de la Chambre de métiers et de l'artisanat du Var - annexe Hyères	Hyères	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	83
TIC et commerce/réparation	LPO Lycée Costebelle	Hyères	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	83
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Lycée des métiers du transport et de la logistique Gallieni	Fréjus	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	83
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Robert Schuman	Avignon	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	84
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel Saint-Jean-Baptiste de la Salle	Avignon	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	84
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel de l'Argensol	Orange	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	84
TIC et commerce/réparation	Section professionnelle lycée régional Apt	Apt	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	84
TIC et commerce/réparation	Lycée professionnel de Sorgues	Sorgues	Bac Pro Audiovisuel et Multimédia	84



Multi-secteurs

Filières concernées	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
DUT/BTS (+2)				
TIC et habitat	Lycée Pierre-Gilles de Gennes	Digne-les-Bains	BTS Domotique	04
TIC et habitat	CNAM	Aix-en-Provence	CP Technicien en automatisme des systèmes	13
Logiciels, services, télécommunications	AFPA	Istres	CCP Technicien supérieur en réseaux informatiques et télécommunications	13
TIC et habitat	LPO Lycée des métiers (création et maintenance industrielle) Paul Langevin	La Seyne-sur-Mer	BTS Domotique	83
Licence (+3)				
TIC et management	IUP MIAGE	Nice	Licence MIAGE	06
Informatique - Santé	UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Bio-informatique, biochimie structurale et génomique	13
Informatique - Santé	UFR de sciences site de Marseille Luminy, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Chimie informatique, spectrométries, analyse	13
TIC et commerce	IUT d'Aix-en-Provence	Aix-en-Provence	Licence Professionnelle - Commerce (Marketing et réseaux de communication)	13
TIC et management	IUP MIAGE	Aix-en-Provence	Licence MIAGE	131
Télécommunications Microélectronique	IUT Marseille	Marseille	Licence Professionnelle Electronique pour les Télécommunications	13
Management des TIC	IUT Marseille	Marseille	Licence Professionnelle Management des NTIC	13



Multi-secteurs

Filières concernées	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Master (+4/+5)				
Physique	Faculté de sciences - Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master pro matériaux Physique des matériaux, mécanique et modélisation	06
Matériaux	Faculté de sciences - Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master pro matériaux spécialité matériaux-qualité management	06
Microélectronique, logiciel et santé	Faculté de sciences - Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master pro. : Génie biomédical	06
TIC et entreprises	IUP Nice - Université de Nice Sophia Antipolis	Nice	MIAGE; spécialité nouvelles technologies et direction de projets	06
TIC et Psychologie	Université de Nice Sophia Antipolis	Nice	Master Psychologie Cognitive et Ergonomie Cognitive des Technologies de l'Information et de la Communication	06
Management des TIC	Polytech'Nice-Sophia, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master Management de Projets Innovants	06
Télécommunications, médias	Polytech'Nice-Sophia, Université de Nice - Sophia Antipolis	Nice	Master Mathématiques Appliquées aux Télécommunications, l'Image, la Commande et les Signaux	06
TIC et business	Institut Européen de l'intelligence digitale	Sophia Antipolis	Technology Entrepreneurship and Innovation	06
Microélectronique et logiciels	UFR de Sciences site de Marseille St-Jérôme, Université d'Aix-Marseille	Marseille	Microélectronique & Nanoélectronique : Dispositifs de la nanoélectronique : Dispositifs et Systèmes Intégrés de Détection	13
TIC - Industrie	UFR de sciences site de Marseille Saint Jérôme Université d'Aix-Marseille	Marseille	Automatique et Diagnostic	13
TIC - Industrie	UFR de sciences site de Marseille Saint Jérôme Université d'Aix-Marseille	Marseille	Génie Electrique	13
TIC - Industrie	UFR de sciences site de Marseille Saint Jérôme Université d'Aix-Marseille	Marseille	Veille Technologique et Innovation	13



Multi-secteurs

Filières concernées	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Master (+4/+5)				
TIC - Physique	École Centrale Marseille	Marseille	Matériaux avancées pour les nanosciences et l'énergie	13
TIC	Faculté des Sciences et Techniques	Marseille	Sciences de l'information et des systèmes : Modélisation, Commande et Simulation	13
TIC	ENSAM	Aix-en-Provence	Sciences de l'information et des systèmes : Conception de Produits et de Systèmes de Production	13
Informatique et physique	UFR de sciences et techniques, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Optimisation et physique mathématique	83
Informatique et environnement	UFR de sciences et techniques, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Physique et surveillance de l'environnement (PSE)	83
Informatique et environnement	UFR de sciences et techniques, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Physique et sciences de l'ingénieur Spé. Signal et trajectographie (ST)	83
Informatique et capteurs complexes	UFR de sciences et techniques, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Physique et sciences de l'ingénieur Spé. Vision Commande (VC)	83
TIC et environnement	UFR de sciences et techniques, Université du Sud Toulon - Var	La Garde	Chimie analytique réactionnelle et modélisation en environnement (CHARME)	83



Multi-secteurs

Filières concernées	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
			Ingénieur	
Logiciels et télécommunications	Institut EURECOM	Sophia Antipolis	Sécurité des systèmes informatique et des communications	06
Microélectronique, Logiciels, bâtiment	Polytech Nice Sophia	Sophia Antipolis	Bâtiments Durables et Intelligents	06
Logiciels et médias	CNAM Nice	Nice	Ingénieur informatique - Option réseaux et multimédia	06
Logiciels et médias	CNAM Aix-en-Provence	Aix-en-Provence	Ingénieur informatique - Option réseaux et multimédia	13
Microélectronique et logiciels	EMSE	Gardanne	Microélectronique, informatique et technologies nouvelles	13
Microélectronique et industries	EMSE	Gardanne	Microélectronique et informatique électronique	13
Microélectronique, logiciels, télécommunications	EMSE	Gardanne	Ingénierie des systèmes embarqués	13
Microélectronique et télécommunications	EMSE	Gardanne	Mobilité et sécurité	13
Télécommunications et Médias	Ecole centrale Marseille	Marseille	Ingénierie des images et télécommunications	13
Microélectronique et télécommunications	Polytech Marseille	Marseille	Microélectronique et télécommunications	13
TIC et santé	Polytech Marseille	Marseille	Génie Biomédical	13
Logiciels et industries	Polytech Marseille	Marseille	Génie Industriel et Informatique	13
Logiciels, télécommunications, médias	Polytech Marseille	Marseille	Informatique réseau et multimédia	13
Microélectronique	Polytech Marseille	Marseille	Matériaux	13
Optique et physique	Polytech Marseille	Marseille	Omega : optique, dynamique, environnement, images, astrophysique	13
Logiciels, télécommunications, médias	ISEN Toulon	Toulon	Systèmes d'information, réseau et multimédia	83
TIC tous marchés	ISEN Toulon	Toulon	Technologies numériques et leurs applications	83
TIC et R&D	ISEN Toulon	Toulon	Management de l'innovation, recherche et développement	83
TIC et matériaux	Institut des Sciences de l'Ingénieur de Toulon et du Var (ISITV)	La Valette-du-Var	Diplôme d'ingénieur : Ingénierie des matériaux	83
TIC, robotique et technologies marines	Institut des Sciences de l'Ingénieur de Toulon et du Var (ISITV)	La Valette-du-Var	Diplôme d'ingénieur : Ingénierie marine	83
TIC et industries	CNAM Avignon	Avignon	Ingénieur en génie industriel	84



Multi-secteurs

Filières concernées	Lieu de formation	Ville	Intitulé	Département
Doctorat				
TIC et mathématiques	École Doctorale en Sciences Fondamentales et Appliquées	Nice	Mathématiques et leurs interactions	06
TIC et physique	École Doctorale en Sciences Fondamentales et Appliquées	Nice	Physique	06
TIC et optoélectronique	École Doctorale en Sciences Fondamentales et Appliquées	Nice	Sciences de la Terre, Univers et Espaces	06
TIC et industrie	École Doctorale en Sciences Fondamentales et Appliquées	Nice	Sciences pour l'Ingénieur	06
Optoélectronique, médias, logiciels, santé	Ecole doctorale STIC	Sophia Antipolis	Automatique Traitement du signal et des images : Image et Géométrie pour le Multimédia et la Modélisation du Vivant.	06
Microélectronique et télécommunications	Ecole doctorale STIC	Sophia Antipolis	Electronique : Télécommunication RF et Micro-électronique.	06
	Ecole doctorale STIC	Sophia Antipolis	Informatique : Image et Géométrie pour le Multimédia et la Modélisation du Vivant	06
TIC et industrie	UFR Sciences et technologies	Marseille	Sciences pour l'Ingénieur : Mécanique, physiques, micro et nanoélectronique	13
TIC et industrie	Polytech Marseille	Marseille	Génie Industriel	13
TIC et santé	Polytech Marseille	Marseille	Bioinformatique, Biochimie Structurale et Génomique	13
TIC et optoélectronique	UFR Sciences et technologies	Marseille	Physique et sciences de la matière : Instrumentation	13
TIC et optoélectronique	UFR Sciences et technologies	Marseille	Physique et sciences de la matière : Optique, Photonique et Traitement d'Image	13
TIC et physique	UFR Sciences et technologies	Marseille	Physique et sciences de la matière : Physique des Particules et Astroparticules	13
TIC et physique	UFR Sciences et technologies	Marseille	Physique et sciences de la matière : Physique Théorique, Physique Mathématique	13
TIC et physique	UFR Sciences et technologies	Marseille	Physique et sciences de la matière : Rayonnement, Plasma, Astrophysique	13
TIC et physique	UFR Sciences et technologies	Marseille	Physique et sciences de la matière : Sciences des Matériaux, Physique, Chimie et Nanosciences	13

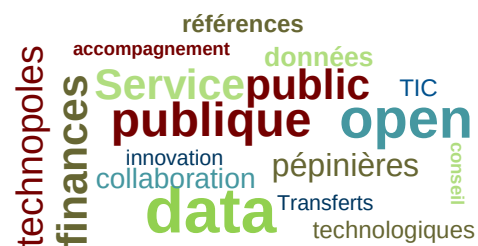


Annexes



Annexes

- **Annexe 1 : Technopoles.** P 290
- **Annexe 2 : Pépinières.** P 291 à 293
- **Annexe 3 : Conseil, accompagnement, financement.** P 294, 295
- **Annexe 4 : Recherche contractuelle et autres transferts technologiques.** P 296, 297



Technopoles / parcs technologiques

- Sites spécialement aménagés pour accueillir les entreprises de haute technologie ou en favoriser la création.
- Ces sites peuvent être thématiques, dédiés à l'accueil d'entreprises d'une filière unique, ou plus généralistes.
- Parmi lesquels :

Hautes-Provence (05)

Micropolis (GAP)

- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 92 53 21 00
 - Web : www.micropolis.tm.fr

Var (83)

Technopole de la Mer (Aire toulonnaise)

- Thématique : filière maritime.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 94 93 83 00
 - Web : www.tpm.agglo.fr

Vaucluse (84)

Agroparc (AVIGNON)

- Thématique : industries agro-alimentaires.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 90 23 80 50
 - Web : www.agroparc.com

Alpes-Maritimes (06)

Technopole Sophia Antipolis (VALBONNE- SOPHIA ANTIPOLIS)

- Thématiques : nouvelles technologies.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 92 96 78 00
 - Web : www.sophia-antipolis.org

Technopôle de l'Image (CANNES)

- Thématiques : audiovisuel, cinéma, transmédia
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 93 39 35 77
 - Web : www.cannes.fr

Bouches-du-Rhône (13)

Technopôle de Château-Gombert (MARSEILLE)

- Thématiques : nouvelles technologies, optique-photonique
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 91 10 01 25
 - Web : www.technopole-marseille.com

Technopôle de l'Arbois-Méditerranée (AIX-EN-PROVENCE)

- Thématiques : environnement, développement durable.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 42 97 17 00
 - Web : www.arbois.med.com

Technopôle Grand Luminy (MARSEILLE)

- Thématiques : mathématiques, biotechnologies, sciences
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 91 82 84 84
 - Web : www.grandluminy.com



Pépinières / Incubateurs en PACA

Les pépinières orientées TIC

Hautes-Alpes (05)

Micropolis, (GAP)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 92 53 21 00
- Web : <http://www.micropolis.tm.fr/>

Alpes-Maritimes (06)

Pépinière Nice Côte d'Azur (NICE)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 89 98 23 45
- Web : <http://www.nicecotedazur.org/>

Incubateur Telecom Paristech Eurecom (VALBONNE-SOPHIA ANTIPOLIS)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 93 65 33 70
- Web : <http://entrepreneurs.telecom-paristech.fr>

Var (83)

Toulon Var Technologies (TOULON)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 94 03 89 50
- Web : www.tvf.fr

Vaucluse (84)

Maison de l'Entreprise et de l'Innovation (PERTUIS)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 90 09 55 00
- Web : <http://www.peim-cpa.com/>

Bouches-du-Rhône (13)

Centre Européen d'entreprises et d'innovation (AIX-EN-PROVENCE)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 88 19 75 15
- Web : <http://www.ceei-provence.com/>

Pépinière d'entreprises du Technopôle de Château-Gombert (MARSEILLE)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 91 11 88 08
- Web : <http://www.marseille-innov.org/pepiniere-dentreprises-du-technopole-de-chateau-gombert.html>

Hôtel Technoptic (MARSEILLE)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 91 05 59 69
- Web : <http://www.popsud.org/>

Pépinière & incubateur d'entreprises Belle de Mai (MARSEILLE)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 91 05 50 52
- Web : <http://www.marseille-innov.org/pepiniere-dentreprises-du-technopole-de-chateau-gombert.html>

Pépinière « Parc du Pontet » Michel CAUCIK (MEYREUIL)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 42 61 29 29
- Web : <http://www.peim-cpa.com/>

Maison de l'entreprise et de l'innovation (PERTUIS)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 90 09 55 00
- Web : <http://www.peim-cpa.com/>

Médiapôle St-Césaire (ARLES)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 86 52 60 60
- Web : <http://www.agglo-accm.fr/>



Pépinières / Incubateurs en PACA

Pépinières dans les secteurs applicatifs des TIC

Alpes de Haute-Provence (04)

Parc d'activités de Sisteron Val de Durance (SISTERON)

- Thématique : Agro-alimentaire.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 92 33 18 00
 - Web : <http://www.semdesisteron.fr/>

Hautes-Alpes (05)

Communauté de Communes du Pays des Ecrins (LA ROCHE DE RAME)

- Thématiques : Tourisme et télésanté.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 92 58 30 80
 - Web : <http://www.cc-paysdesecrins.com/spip.php?article91>

Alpes-Maritimes (06)

Startéo (SOPHIA ANTIPOLIS - VALBONNE)

- Thématique : télétravail.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 83 59 80 00
 - Web : <http://www.casa-infos.fr/Starteo>

Pole Azur Provence (GRASSE)

- Thématique : Environnement.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 97 05 22 02
 - Web : <http://www.poleazurprovence.com/economie.html>

Vaucluse (84)

Créativa, pépinière de l'AGROPARC (AVIGNON)

- Thématique : Agroalimentaire.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 90 23 67 67
 - Web : <http://www.creativa.agroparc.com/index.cfm>

La cité du végétal (VALREAS)

- Thématique : Chimie verte.
- En projet : ouverture fin 2013.

Bouches-du-Rhône (13)

Luminy Biotech Entreprises (MARSEILLE)

- Thématique : Biotechnologies.
- Contact :
 - Tél : +33 (0)4 91 82 84 84
 - Web : <http://www.grandluminy.com/bio/fr/presentation/presentation.html>

Pépinières / Incubateurs en PACA

Pépinières tous secteurs d'activités

Alpes-Maritimes (06)

Association pour la Valorisation des Entrepreneurs et des Créateurs - AVEC (NICE)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 97 08 84 00
- Web : <http://www.avec-nice.org/>

Var (83)

Pépinière d'entreprises de DRACENIE (DRAGUIGNAN)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 94 91 02 02
- Web : <http://www.dracenie.com/index.php/dynamisme-eco-2/97-developpement-local/218-creations-entreprises>

Vaucluse (84)

RILE - Pépinière d'Entrepreneurs (CARPENTRAS)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 90 67 14 73
- Web : <http://www.rile-carpentras.com/>

Château de la Barbière (AVIGNON)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 90 87 18 06
- Web : http://www.avignonzonefranche.fr/?page_id=5

Bouches-du-Rhône (13)

Espace liberté (MARSEILLE)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 91 28 38 00
- Web : <http://www.espaceliberte.fr/association.html>

Pôle performance (AUBAGNE)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 42 62 85 34
- Web : <http://www.agglo-paysdaubagne.com/>

Pépinière Ouest Provence (ISTRES)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 42 11 27 78
- Web : <http://www.ouestprovence.fr/index.php?id=1586>

Pépinière Ouest Provence (FOS SUR MER)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 42 11 27 75
- Web : <http://www.ouestprovence.fr/index.php?id=1586>

Pépinière Ouest Provence (MIRAMAS)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 42 11 27 82
- Web : <http://www.ouestprovence.fr/index.php?id=1586>

Châteaurenard CCRAD Promotion (CHATEAURENARD)

► Contact :

- Tél : +33 (0)4 32 62 14 38
- Web : <http://www.chateaurenard-ccrad-promotion.com/>



Conseil, accompagnement et financement

Structures publiques

Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie - DRRT (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 86 67 34 39
 - Web : www.drirt-paca.com

Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi - DIRECCTE (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 86 67 32 00 / Service innovation : 04 86 67 33 06
 - Web : www.paca.drrecte.gouv.fr

Méditerranée Technologies, Agence Régionale de l'Innovation (MARSEILLE / SOPHIA ANTIPOLIS, VALBONNE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 14 05 60 / Tél : +33 (0)4 92 94 59 91
 - Web : www.mediterranee-technologies.com

Structures parapubliques

Chambre de Commerce et d'industrie Régionale - CCIR (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 14 42 00
 - Web : www.paca.cci.fr

Institut Régional pour la Création et le développement d'Entreprises - IRCE (AIX-EN-PROVENCE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 42 59 90 00
 - Web : www.irce-paca.com

Institut National pour la Propriété Industrielle - INPI (MARSEILLE - BIOT)

- Contact :
- Tél : +33 (0)820 213 213
 - Web : www.inpi.fr

Caisse des dépôts et consignations – CDC (MARSEILLE et NICE)

- Contact :
- Tél. : +33 (0)4 91 39 59 00 (MARSEILLE) / Tél. : +33 (0)4 92 29 34 01 (NICE)
 - Web : <http://www.caissedesdepots.fr/>

Financement

Fond Stratégique pour l'Innovation - FSI (Marseille)

- Contact :
- Tél : +33 (0)1 53 83 74 59
 - Web : <http://www.fsi-regions.fr/>

PRIDES Finances Méditerranée (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 39 33 54
 - Web : www.financesmediterranee.com

Côte d'Azur Ecobiz

- Contact : Web : www.cote-azur-ecobiz.fr

Oséo (MARSEILLE / NICE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 17 44 00 / Tél : +33 (0)4 92 29 42 80
 - Web : www.oseo.fr

Autres

CAP'TRONIC (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 13 86 79
 - Web : www.captronic.fr

Fondation Sophia-Antipolis (SOPHIA ANTIPOLIS, VALBONNE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 92 96 78 00
 - Web : www.sophia-antipolis.org

Conseil, accompagnement et financement

Autres

Alumni Business Angels (AIX-EN-PROVENCE)

► Contact :

Tel. : +33 (0)4 42 53 37 48

Web : <http://www.alumni-ba.com>

Grand Delta Angels (AVIGNON)

► Contact : Web : <http://www.grand-delta-angels.com>

Arts Et Métiers Business Angels

► Contact : Web : <http://www.am-businessangels.org/>

Var Business Angels (TOULON)

► Contact :

- Tel : +33 (0)4 94 03 89 04

- Web : <http://vba.tvt.fr/>

Méditerranée Investissements (NICE)

► Contact :

- Tel : +33 (0)4 93 98 27 64

- Web : <http://www.mediterranee-investissements.com/>

Provence Business Angels (MARSEILLE)

► Contact :

- Tel : +33 (0)4 91 11 88 97

- Web : <http://www.provenceangels.com/>

Sophia Business Angels (SOPHIA ANTIPOLIS, VALBONNE)

► Contact :

- Tel. : +33 (0)4.93.00.60.25

- Web : <http://www.sophiabusinessangels.com>

Institut Régional pour la Création et le développement des Entreprises (AIX-EN-PROVENCE, GAP, NICE)

► Contact :

- Tel. : +33 (0)4 42 59 90 00

- Web : <http://www.irce-paca.com>

Réseau Entreprendre PACA (MARSEILLE)

► Contact :

- Tel. : +33 (0)4 13.94.04.40

- Web : <http://www.reseau-entreprendre-paca.fr/>

Fondation Internet Nouvelle Génération - FING (MARSEILLE)

► Contact :

- Tel. : +33 (0)4 91 52 88 26

- Web : <http://Fing.Org>

Recherche contractuelle

On retrouve en PACA 9 laboratoires des Instituts Carnot, dont 5 liés directement aux TIC

Instituts liés aux TIC

Actions de Recherche pour la Technologie et la Société - ARTS (AIX-EN-PROVENCE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 42 93 81 81
 - Web : www.ensam.fr

Institut national de recherche en informatique et en automatique - INRIA (SOPHIA ANTIPOLIS - VALBONNE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 92 38 77 77
 - Web : www.inria.fr/centre/sophia

Méthodes INnovantes pour l'Entreprise et la Société - MINES (SOPHIA ANTIPOLIS)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 93 95 75 75
 - Web : www.sophia.mines-paristech.fr

Telecom et société numérique, avec EURECOM (SOPHIA ANTIPOLIS) et l'Ecole des Mines (GARDANNE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 93 00 81 00 (SOPHIA ANTIPOLIS) / Tél : +33 (0)4 42 61 66 00 (GARDANNE)
 - Web : http://www.mines-telecom.fr/p_fr_imt_domaines_carnotft_73.html

Science et Technologie pour les Applications de la Recherche - STAR (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 05 44 36
 - Web : <http://www.icstar.fr>



Instituts sur d'autres secteurs

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - CSTB (SOPHIA ANTIPOLIS)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 93 95 67 00
 - Web : www.cstb.fr

Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture - IRSTEA (AIX-EN-PROVENCE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 42 66 99 10
 - Web : <http://www.irstea.fr/institut/nos-centres/aix-en-provence>

Lipides pour l'Industrie de la Santé - LISA (Centre de MARSEILLE, via l'IMBL)

- Contact : Web : <http://www.lisa-carnot.eu/>

Consortium pour l'Accélération de l'Innovation et de son Transfert dans le Domaine du Lymphome - CALYM (PIERRE-BENITE 69 mais collaboration Université méditerranée et Institut Paoli-Calmettes)

- Contact : Web : <http://www.calym.org/>



Autres transferts technologiques

Centres techniques industriels - CTI

Centre Technique de Conservation des Produits Agricoles - CTCPA (AVIGNON)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 90 84 17 09
 - Web : www.ctcpa.org

Centre Technique des Industries Mécaniques - CETIM (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 29 98 66
 - Web : www.cetim.fr

Centres de ressources technologique - CRT

Centre d'Animation Régional en Matériaux Avancés - CARMA (SOPHIA ANTIPOLIS, VALBONNE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 93 00 43 80
 - Web : <http://www.materiatech-carma.net/>

Centre Technique Méditerranéen de Métrologie – CT2M (LANCON)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 90 50 90 14
 - Web : <http://www.ct2m.fr>

Centre Commun de Ressources en Micro-ondes - CCRM (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 10 69 82
 - Web : www.ccrm.fr

Institut Méditerranéen de la Qualité - IMQ (TOULON)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 94 09 78 00
 - Web : www.imq-fr.com

Plates formes technologiques - PFT

PFT Bioval+ (DIGNE-LES-BAINS)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 13 55 15 02
 - Web : <http://sites.univ-provence.fr/biovalplus/fichiers/accueil.htm>

PFT Energies Propres (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 28 93 06
 - Web : www.pft-energiespropres.com

PFT Génie Mécanique et Ingénierie concourante GMIC (AIX-EN-PROVENCE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 42 93 90 85
 - Web : <http://www.iut.univ-aix.fr/pft-aix/accueil.htm>

PFT INOVSYS, Plate-forme partenariale d'Ingénierie et des procédés avancées pour le prototypage des Systèmes complexe (AIX-EN-PROVENCE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 42 93 90 85
 - Web : <http://www.inovsys.fr/>

PFT Plate-forme Réseaux pour l'Interactivité des Services Multimédia - PRISM (ARLES)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 90 52 51 26
 - Web : <http://www.iut-arles.up.univ-mrs.fr/web/prism/>

Centres Régionaux d'Innovation et de Transfert de Technologie CRITT

CRITT Agro-alimentaire PACA (AVIGNON)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 90 31 55 08
 - Web : www.critt-iaa-paca.com

CRITT Chimie, Formulation, Matériaux. (MARSEILLE)

- Contact :
- Tél : +33 (0)4 91 14 30 81
 - Web : www.critt-chimie-paca.com

Remerciements



PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Remerciements

Remerciements particuliers à Rémi MAGAN, qui a largement participé à l'élaboration de ce travail.

Remerciements à :

- ▶ AGAM, Sylvain CRESPEL
- ▶ AGAM, Patrick TANGUY
- ▶ Amadeus
- ▶ Arcsis, Luc JEANNEROT
- ▶ Association Same, Anne-Claire DESNEULIN
- ▶ Caisse des Dépôts et Consignations, Fabrice CHAUVIN
- ▶ Caisse des Dépôts et Consignations, Julien FABRE
- ▶ CCI Var /Agence de Développement Economique, Sandra CARRY
- ▶ CCI Var /Agence de Développement Economique, Jean-Nicolas PHILIPPIN
- ▶ CCI Var, Xavier GRIMALDI
- ▶ CCIMP, Maud FAVRE
- ▶ CCIMP, Isabelle GERENTE
- ▶ CCIMP, Marie-George GUILLIEN-ANDRE
- ▶ Centre National de RFID, Claude TETELIN
- ▶ CG 05, Habib FERCHICHE
- ▶ Cluster PACA logistique, Jean-François HENRI
- ▶ COEXEL, Vincent BOISARD
- ▶ Conseil Régional PACA, Denis BONIFAY
- ▶ Conseil Régional PACA, Bertrand FRIBOURG
- ▶ Conseil Régional PACA, Christine GARROTA
- ▶ Conseil Régional PACA, Cécile CADET
- ▶ Conseil Régional PACA, Stéphane MARTAYAN
- ▶ Conseil Régional PACA, Caroline VILLE
- ▶ Conseil Régional PACA, Wilfrid PASQUER
- ▶ Dev-help, Jean-Bernard TITZ
- ▶ DIRECCTE, Claude COMBE
- ▶ DIRECCTE, Françoise ROUQUETTE
- ▶ Hautes Alpes Développement, Jean-Charles BERTRAND
- ▶ Incubateur Impulse, Maxime DEFOUS
- ▶ INSEE France, Céline RORTAIS
- ▶ INSEE PACA, Nadine JOURDAN
- ▶ INSEE PACA, Didier LAFFOND
- ▶ MDE 04, Camille JANKOWSKI
- ▶ MDE 04, Marie-Ange JAUBERT
- ▶ MDE 04, Renaud ROUQUETTE
- ▶ Méditerranée Technologies, Rodolphe UHLMANN

- ▶ MedInSoft, André JEANNEROT
- ▶ MedInSoft, Stéphane SOTO
- ▶ Hors Pistes Communication, Olivier DUBASQUE
- ▶ Maison de l'Emploi de Marseille, Philippe PEYSSON
- ▶ Méditerranée Technologies, Rodolphe UHLMANN
- ▶ Observatoire Régional des Métiers, Annie BOYER
- ▶ Observatoire Régional des Métiers, Céline GASQUET
- ▶ Observatoire Régional des Métiers, Adeline PETROVICH
- ▶ PACA Mode d'Emploi – MDER, Danielle DUCREUX
- ▶ PACA Mode d'Emploi – MDER, Chrystelle LAGOUANELLE
- ▶ Pôle SCS, Olivier CHAVRIER
- ▶ Pôle SCS, Georges FALESSI
- ▶ Pôle SCS, Stéphanie GUARDIA
- ▶ Pôle SCS, Jean-Baptiste POMERO
- ▶ Pop Sud / Optitec, Guillaume BONELLO
- ▶ PRIMI, Amalia GERMAIN
- ▶ PRIMI, Sylvia ANDRIANTSIMAHAVANDY
- ▶ Provence Promotion, Eric FACKELDEY
- ▶ Provence Promotion, Stéphane GHIO
- ▶ SGAR PACA, Olivier GINEZ
- ▶ Team Côte d'Azur, Christophe PEREZ
- ▶ Team Côte d'Azur, Philippe STEFANINI
- ▶ Telecom Valley, Sabrina COCCIA
- ▶ TVT Innovation, Cyril RUZZANTE
- ▶ UPE 13, Nicolas BARTHE
- ▶ Valor paca, Yves DEMANGE
- ▶ Vaucluse développement, Michael DENIS
- ▶ Vaucluse développement, Nassim KACI
- ▶ Yann Bidault Consulting

... pour leurs nombreux apports et enrichissements

Remerciements spéciaux aux membres du groupe de suivi informel : services de l'Etat en région, Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, Pôle de compétitivité / PRIDES « Solutions Communicantes Sécurisées – SCS », PRIDES « Pôle Régional de l'Image, du Multimédia et de l'Internet – PRIMI » et « Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence – CCIMP ». Ils ont ainsi œuvré, aux côtés de la MDER, à la bonne réalisation de ce panorama.



Mission de
développement
économique
régional

Provence-Alpes
Côte d'Azur

MDER

22, rue Sainte Barbe – BP 32064

13203 Marseille Cedex 1

Contact : Bruno de Foresta

Tel : +(33) 496 170 740 - Fax : +(33) 491 900 158

Web: www.investinpaca.com

Mail : bruno.de-foresta@mder-paca.com

PACA MODE D'EMPLOI

SOLUTIONS PUBLIQUES EN RESSOURCES HUMAINES



PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Réalisation cartographique :

Olivier DUBASQUE

Tél. +33 (0)4 93 67 17 63 / 09 50 71 17 92 – Mail : olivier.dubasque@free.fr

La **MDER** est un partenariat entre :

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Provence-Alpes-Côte d'Azur
we've got it all !

