



Technocampus EMC<sup>2</sup>

Innovation et technologies composites



FAITS  
ET CHIFFRES  
2009

GIP GEMAC

## Technocampus EMC<sup>2</sup>, un phare dans la bataille de l'innovation

Technocampus EMC<sup>2</sup> fait partie de notre vocabulaire, c'est désormais une réalité tangible.

Ce document illustre cette réalisation, formidable aventure scientifique et technologique, qui reconfigure notre économie, et qui est aussi une aventure humaine. Ceux qui ont initié ce projet ne s'imaginaient sans doute pas que leur projet aboutirait à une réalisation aussi ambitieuse. La puissance publique et les collectivités ont joué ici un rôle essentiel, avant même celui de financeur : il s'agissait de faire converger des initiatives, et, en élevant nos prétentions, de faire d'une pépite une réalisation exemplaire.

Avec ce 1<sup>er</sup> bilan d'activité, je souhaite rendre hommage à ceux qui étaient alors les directeurs d'usines Airbus, à Nantes et à Saint-Nazaire, Gérard LIGNON et Gilles GUILLON. Fins connaisseurs des atouts de l'économie de notre territoire, ils avaient souhaité la mise en place d'une plateforme technologique, dans un contexte particulier, celui de la restructuration du secteur de l'aéronautique dans les Pays de la Loire. Tout c'est passé finalement assez vite. La décision de construire Technocampus EMC<sup>2</sup> a été prise en juin 2006. Début 2010, les locaux sont déjà occupés par des équipes de recherche. C'était un pari audacieux que nous avons gagné, et que nous avons gagné ensemble, et je salue tous les partenaires de ce projet qui ont contribué à construire cet ensemble unique en Europe : les partenaires industriels : Airbus, EADS Innovation Works, le CETIM, qui ont financé les moyens technologiques et les établissements d'enseignement supérieur : l'Ecole Centrale de Nantes, L'Ecole des Mines, l'Ecole Polytechnique de l'Université de Nantes et l'ICAM, qui apportent leur potentiel de recherche.

Technocampus EMC<sup>2</sup>, véritable phare dans la bataille de l'innovation, est le fondement dans notre région d'une dynamique qui n'est pas près de s'es-souffler.

La crise est toujours là, et nous vivons des temps difficiles pour tous. Mais aujourd'hui, autour d'équipements à la pointe du progrès, avec les acteurs enthousiastes d'une filière composites porteuse d'avenir, avec des représentants d'institutions qui investissent résolument dans celle-ci, il y a aussi des raisons d'être optimiste.

**Le Président du GIP**

## SOMMAIRE

MESSAGE DU PRÉSIDENT .....	03
GENÈSE DU PROJET .....	04
CONSTRUCTION .....	05
GOVERNANCE .....	06 > 07
MOYENS TECHNIQUES ET HUMAINS .....	08 > 09
RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT .....	10 > 13
ANIMATION ET PROMOTION .....	14 > 15
SERVICES AUX ENTREPRISES .....	16
MISE EN SERVICE .....	17
CHIFFRES CLÉS .....	18

RÉDACTION : GIP GEMAC | CONCEPTION / RÉALISATION : VANESSA DORÉ |  
CRÉDITS PHOTOS ET ILLUSTRATIONS : RÉGION DES PAYS DE LA LOIRE, OUEST  
MEDIA, CETIM / JÉRÔME BÉGUÉ, ECOLE CENTRALE NANTES, PIERRE MINIER  
| IMPRESSION : VAL PRODUCTION GRAPHIQUE (44) | CE DOCUMENT A  
ÉTÉ TIRÉ À 1 000 EXEMPLAIRES SUR DU PAPIER RECYCLÉ ET IMPRIMÉ AVEC  
ENCRES VÉGÉTALES...



# ( GENÈSE

EN 2005, EADS IW LANCE À NANTES UN PROGRAMME BAPTISÉ TECHNO'CAMPUS. SON OBJECTIF : CONSOLIDER LES COOPÉRATIONS AVEC LA RECHERCHE PUBLIQUE RÉGIONALE, RENFORCER LE SUPPORT TECHNIQUE AUX ÉTABLISSEMENTS AIRBUS DE NANTES ET DE SAINT-NAZAIRE DANS LE DOMAINE DES COMPOSITES ET DIFFUSER LES TRAVAUX RÉALISÉS DANS LE TISSU DES PME ET PMI RÉGIONALES.

**Il concerne** l'École Centrale de Nantes (ECN), l'École des Mines de Nantes (EMN), l'École Polytechnique de l'Université de Nantes (Polytech' Nantes) et l'Institut Catholique des Arts et Métiers de Nantes (ICAM). Il est mené en lien avec le Pôle de compétitivité EMC2.

Tous oeuvrent principalement sur les filières industrielles aéronautique, nautisme, navale ou automobile avec des programmes comportant des volets industriels, recherche et formation.

**Les matériaux composites** sont à la croisée de tous ces programmes. Compte tenu de l'excellence des techniques développées localement en la matière, de la présence sur le territoire de donneurs d'ordre de notoriété mondiale et de la nécessité d'aider les PME et PMI ligériennes, menacées dans leurs activités traditionnelles, à s'approprier les technologies du futur, l'idée d'une plateforme technologique dédiée à la mise en oeuvre des matériaux composites émerge.

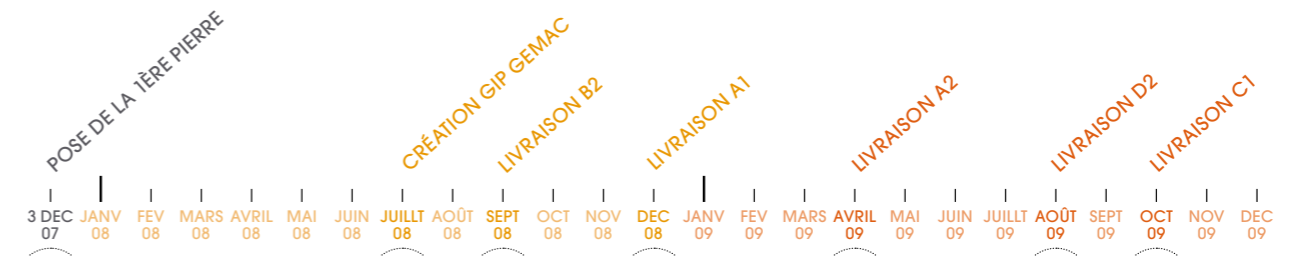
C'est ainsi que, dès juin 2006, à partir de la dynamique engagée avec Techno'Campus et le pôle de compétitivité EMC2, le projet de création d'un centre de recherche, dénommé Technocampus EMC<sup>2</sup>, est lancé sous l'impulsion de la Région des Pays de la Loire.

**Il s'inscrit** dans les volontés politique, industrielle, et scientifique de consolider la Région des Pays de la Loire comme le territoire de l'innovation dans le domaine de la mise en oeuvre des composites. Ce projet, unique en France, est ambitieux par son ampleur et ses enjeux.



# ( CONSTRUCTION

## > DATES CLÉS



## > CHIFFRES CLÉS

SUPERFICIE DU TERRAIN **87 511 M<sup>2</sup>**  
 SURFACE CONSTRUITE **18 880 M<sup>2</sup>**  
 INVESTISSEMENT IMMOBILIER **41,04 MILLIONS D'€ HT**  
 INVESTISSEMENTS ÉQUIPEMENTS R&D **22,4 MILLIONS D'€ HT**  
 EFFECTIF SUR SITE À TERME **300 PERSONNES**

## > PLAN DE FINANCEMENT IMMOBILIER AU 20 OCTOBRE 2008

Avec un mandat à la SEM de 46 761 166,34 €

POSTE DE DÉPENSES	MONTANTS	RECETTES ATTENDUES	MONTANTS
Ingénierie	633 591 €	FEDER	14 363 838 €
Travaux construction	33 866 712 €	Etat	5 000 000 €
Travaux complémentaires	2 591 000 €		
Révisions prix, aléas	1 296 704 €	Région	12 359 699 €
TOTAL HT	38 388 007 €	Autres collectivités	
		CG 44	4 000 000 €
		Nantes Métropole	4 816 000 €
		CARENE	500 000 €
TVA sur postes assujettis	524 049,37 €	Récupération TVA	7 524 049,37 €
Indemnités concours	860 000 €		
Terrain	1 595 000 €		
Frais d'acte	18 150 €		
Prestations non soumises à TVA (PRE, frais jury, redevance archéologique)	1 78 380 €	Montant total Hors TVA	41 039 537,00 €
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>48 563 586,37 €</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>48 563 586,37 €</b>



# ( GOUVERNANCE

LA GOUVERNANCE ORIGINALE "PUBLIQUE-PRIVÉE" DE TECHNOCAMPUS EMC<sup>2</sup> S'APPUIE SUR UN GROUPEMENT D'INTÉRÊT PUBLIC (GIP) DE TYPE RECHERCHE. SA CONVENTION CONSTITUTIVE A ÉTÉ APPROUVÉ LE 28 JUIN 2008, PAR LA MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE AVEC PUBLICATION LE 8 JUILLET 2008 DANS LE JOURNAL OFFICIEL.

## > LE GIP GEMAC

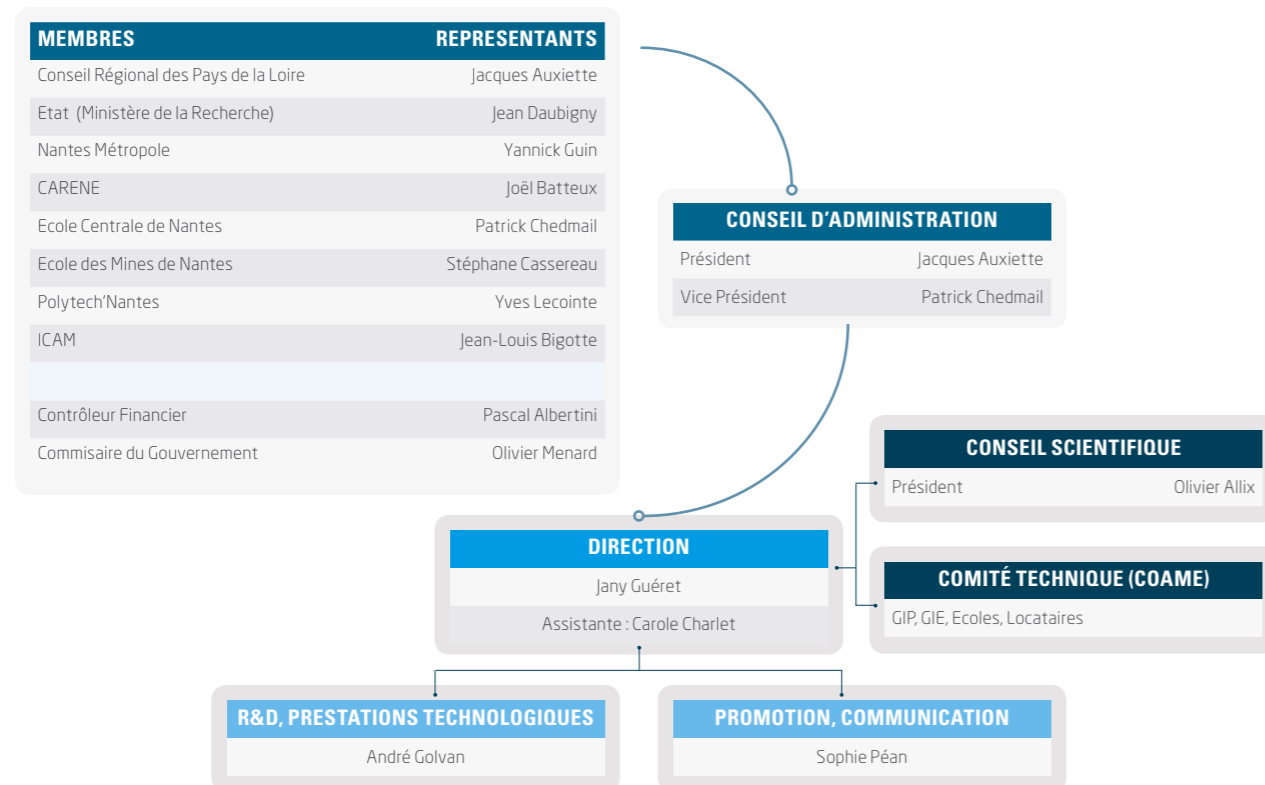
**Le GIP** "Groupement de recherche pour les Etudes dans le domaine des Matériaux Composites" dit GEMAC, exerce les missions suivantes :

- Favoriser et renforcer la coopération entre équipes de recherches publiques et/ou privées, établissements d'enseignement et industriels, par la mise en place de services communs et par l'acquisition ou l'allocation de moyens ;
- Garantir l'excellence des projets scientifiques développés au sein de « Technocampus EMC<sup>2</sup> » grâce à une sélection de qualité, réalisée avec l'aide d'un conseil scientifique composé d'experts reconnus pour leurs compétences en matière de matériaux composites ;
- Assurer la gestion de l'utilisation des équipements mis

à disposition par les propriétaires au moyen de contrats passés avec les utilisateurs destinés à favoriser l'usage collectif des équipements ;

- Assurer la gestion des bâtiments, régler les modalités d'utilisation des bâtiments et des équipements mis à la disposition du centre ;
- Promouvoir Technocampus EMC<sup>2</sup> et ses équipes de recherches publiques et privées en se faisant l'écho de leurs compétences en recherche et développement auprès des décideurs publics et du grand public, afin d'en optimiser l'exploitation et de faire connaître les réussites scientifiques et industrielles auquel il contribuera.

### ○ GIP GEMAC / ORGANISATION



## > LES PARTENAIRES ASSOCIÉS

**Le GIE CMII** regroupe les partenaires industriels (Airbus, CETIM, EADS IW), les équipements technologiques qu'ils s'engagent à rendre accessibles aux utilisateurs pour des projets externes. Leur personnel, présent sur le site, apporte des compétences techniques et scientifiques.

**Le pôle de compétitivité EMC<sup>2</sup>**, compte 166 adhérents dont plus d'une centaine d'entreprises et 35 laboratoires. Il apporte au Technocampus EMC<sup>2</sup> son réseau d'entreprises et son expertise sur l'incubation de projets innovants. Il propose également l'ingénierie financière sur les projets qui, d'une part, se réaliseront dans le centre Technocampus EMC<sup>2</sup> après l'avis du conseil scientifique et que, d'autre part, il labellisera.

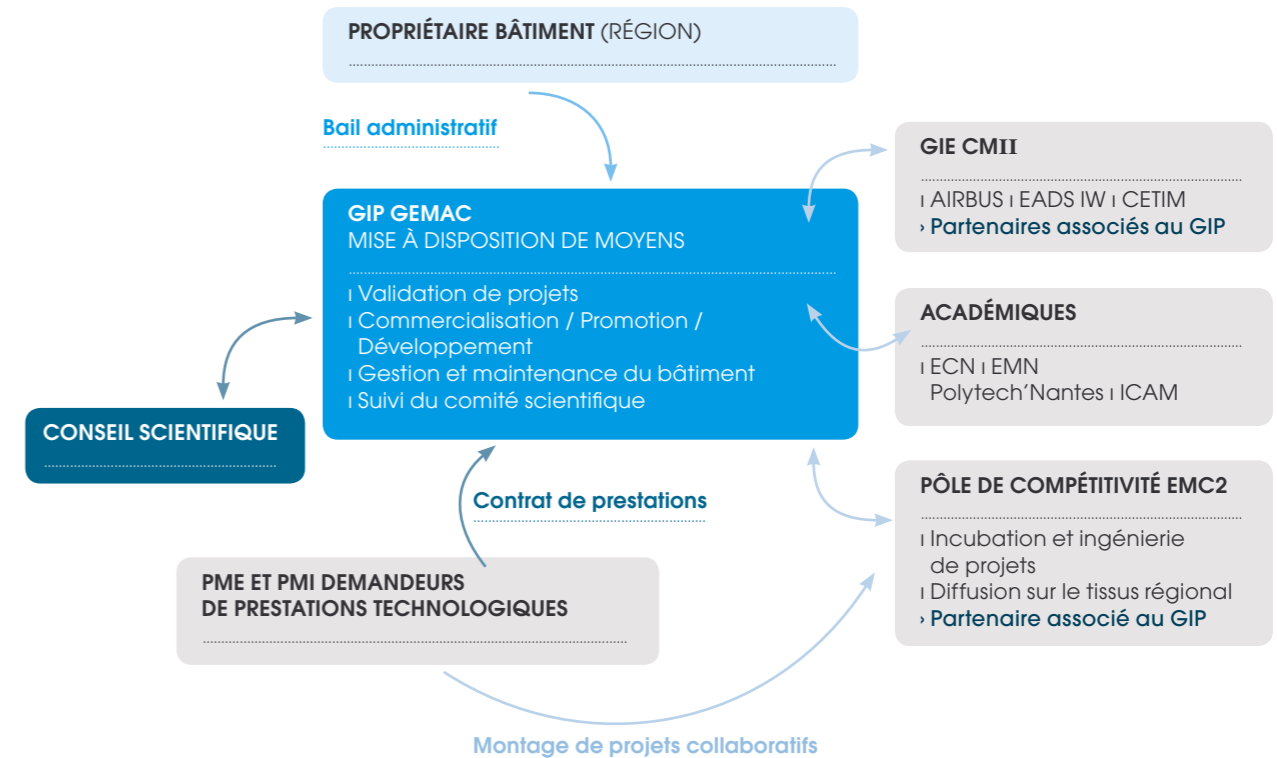
## > LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

**Le GIP GEMAC** s'est doté d'un conseil scientifique, composé de personnalités du monde scientifique et industriel, qui définit les orientations stratégiques de Technocampus EMC<sup>2</sup> et contrôle la qualité des projets menés au sein du centre.

### › Composition

Céline CARRE	AIRBUS NANTES
Olivier ALLIX	ENS Cachan
Didier DELAUNAY	Polytech'Nantes
Alain DÉOM	ONERA
Didier GUÉDRA-DEGEORGES	EADS IW
Michel GUGLIELMI	CNRS
Eric Le GAL La SALLE	ICAM
Alain LEMASCON	CETIM
José MENDEZ	ENSMA
Vincent MÉTIVIER	EMN
Arnaud POITOU	ECN

### ○ RELATIONS GIP GEMAC / DIFFÉRENTS ACTEURS



# MOYENS TECHNIQUES ET HUMAINS

TECHNOCAMPUS EMC<sup>2</sup> FAIT L'OBJET D'UNE INGÉNIERIE TECHNIQUE ET ORGANISATIONNELLE ORIENTÉE VERS UN CONCEPT DE MUTUALISATION DES RESSOURCES ET DES MOYENS.

## > TECHNOCAMPUS EMC<sup>2</sup> REGROUPE

- Des laboratoires de recherche universitaires et industriels
- Un centre d'expertises CETIM : une partie de son personnel et de ses moyens est intégrée dans Technocampus EMC<sup>2</sup>,
- Un laboratoire d'EADS I.W. incluant des moyens prototypes de très haute technologie,
- Un laboratoire d'AIRBUS incluant des moyens allant de l'analyse et de l'expertise à la réalisation de prototypes à l'échelle 1
- Quatre laboratoires universitaires : Ecole Centrale, Ecole des Mines, ICAM et Polytech'Nantes
- Des halles industrielles disposant de l'ensemble des moyens de fabrication et de contrôle des structures composites,
- Un espace dédié aux formations et à l'animation de la filière avec salles de conférences.

## > LES ÉQUIPEMENTS

Les équipements technologiques mutualisés sont mis à disposition par les partenaires industriels. Grâce à ces équipements, les projets du centre Technocampus EMC<sup>2</sup> sont en capacité de couvrir l'ensemble du cycle de vie des produits. Les PME/ PMI peuvent y réaliser leurs projets de R&D mais aussi de pré-industrialisation. Ces équipements permettent :

- La conception de pièces (outils de conception de pièces),
- La mise en oeuvre des matériaux composites thermocissables et thermoplastiques (drapage, dépose

automatisée, placement des fibres, formage, injection/ infusion, pultrusion, cuisson, consolidation, soudage, parachèvement ...),

- La simulation des procédés (modélisation des procédés de mise en oeuvre et instrumentation associée),
- Le contrôle non destructif de pièces de formes complexes en matériaux composites (ultrasons, thermographie infrarouge, ultrasons laser...).

○ AMPHITHÉÂTRE 200 PLACES | © REGION DES PAYS DE LA LOIRE / OUEST MEDIA



○ AUTOCLAVES | © REGION DES PAYS DE LA LOIRE / OUEST MEDIA

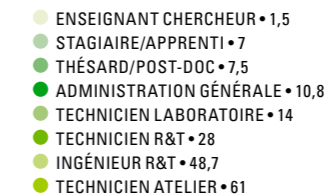


## > RESSOURCES HUMAINES

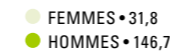
Les compétences et les ressources humaines de Technocampus EMC<sup>2</sup> sont d'une part apportées par AIRBUS, EADS IW et CETIM, d'autre part par les Grandes Ecoles dont les laboratoires académiques détachent des chercheurs auprès de Technocampus EMC<sup>2</sup>.

Ainsi ce sont aujourd'hui près de 180 équivalents temps plein qui contribuent à l'ensemble du fonctionnement du site dans toutes ses dimensions : administration, promotion et animation, prestations technologies, recherche et développement...

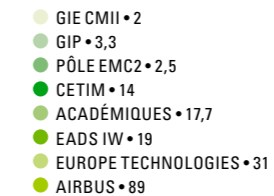
### ○ RÉPARTITION PAR PROFIL



### ○ RÉPARTITION HOMMES / FEMMES



### ○ RÉPARTITION PAR ENTITÉ



○ © CETIM / J. BÉGUÉ



# RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

DE NOMBREUX PROJETS COLLABORATIFS SONT DÉJÀ EN COURS AU CENTRE TECHNOCAMPUS EMC<sup>2</sup>. PARMIS EUX :

## > FlashTP

Le projet vise à développer le procédé de dépose de bandes composites à matrice thermoplastique sur des pièces 3D non développable. (GeM, EADS, Airbus).

## > Défi composites

Ce projet national multi-sectoriel et collaboratif vise à mettre en place une filière performante et compétitive d'éléments de structure en matériaux composites à base de fibres de carbone (mise au point et expérimentation des méthodes de conception et de production). Une partie des différentes tâches de ce programme s'effectue à Technocampus EMC<sup>2</sup>.

## > Amorti

Ce projet vise à développer une solution innovante de matériau composite amortissant basée sur l'association intelligente de composites et d'élastomères en vue d'intégrer dès la conception la fonction anti-vibratoire dans le matériau constituant la pièce structurelle et éviter ainsi tout traitement curatif. (GeM, CETIM).

## > MP16 T5

Ce projet a pour objectif l'évaluation de technologies de soudage dynamique de matériaux thermoplastiques et de méthodes de contrôle en ligne associées, suivie de la réalisation d'un démonstrateur de soudage et de contrôle non destructif pour la réalisation de pièces 3D destinées à l'aéronautique et à l'automobile.

## > TSCNG-LUCIE

L'objectif de ce projet est de valider le procédé et les gammes de contrôle non destructif (CND) par ultrasons laser-laser (un laser de génération et un laser de détection) pour une utilisation industrielle. (EMN/SUBATECH, EADS, Airbus).

## Chaire Internationale d'Enseignement et de Recherche de la Fondation EADS et de l'Ecole Centrale de Nantes.

Deux stages postdoctoraux portant sur la simulation avancée des modèles thermiques et mécaniques couplés par réduction de modèles et trois thèses de doctorat (une en deuxième année et deux autres en première année) portant sur une algorithmique avancée pour la simulation de procédés de fabrication de structures composites sont en cours.

○ LABORATOIRE ESSAIS MÉCANIQUES  
© REGION DES PAYS DE LA LOIRE / OUEST MEDIA



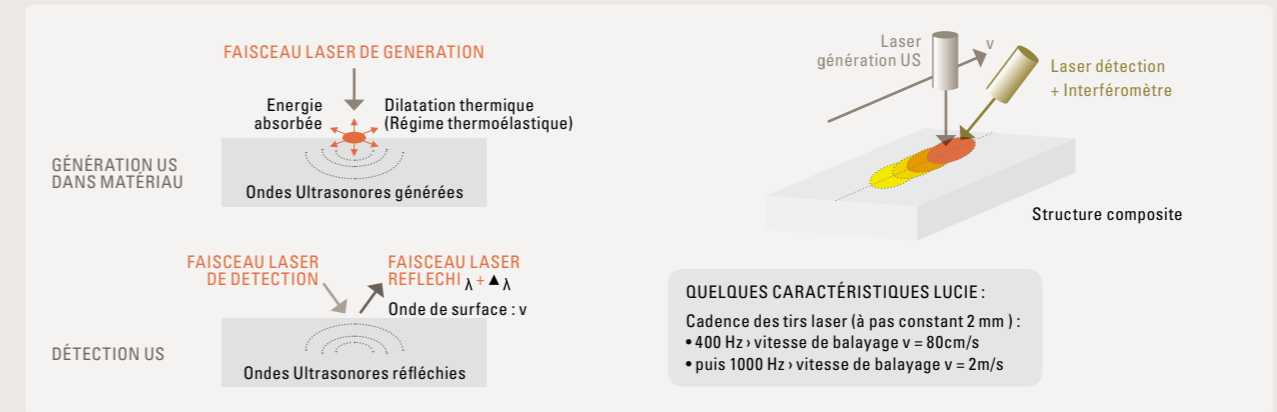
## > ZOOM PROJET ULTRASONS

### ULTRASONS LASER-LASER ETUDE DE L'INTERACTION LASER-MATIÈRE

#### Contexte

Dans le cadre du programme Laser Ultrasonic for Composite Inspections (LUCIE) du projet Technologies et Structures Composites de Nouvelles Générations (TSCNG).

#### ○ PRINCIPE ULTRASONS (US) LASER-LASER

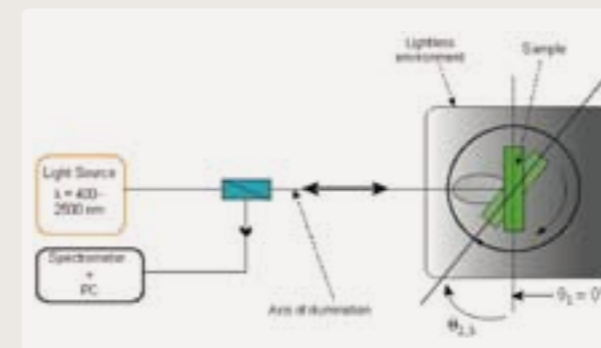


#### Challenges scientifiques

##### Partie génération ultrasons

- Etude des propriétés d'absorption de l'énergie dans le matériau (revêtements de surface et résine) - Influence de l'angle d'incidence du faisceau laser de génération et de sa longueur d'onde.
- Simulations de l'échauffement local lors des tirs laser pour la génération des ultrasons.
- Détermination de la cadence maximale des tirs.

##### ○ BANC DE MESURES OPTIQUES POUR LA PARTIE DÉTECTION



#### > PARTENAIRES

Ecole Centrale Nantes, Airbus, EADS

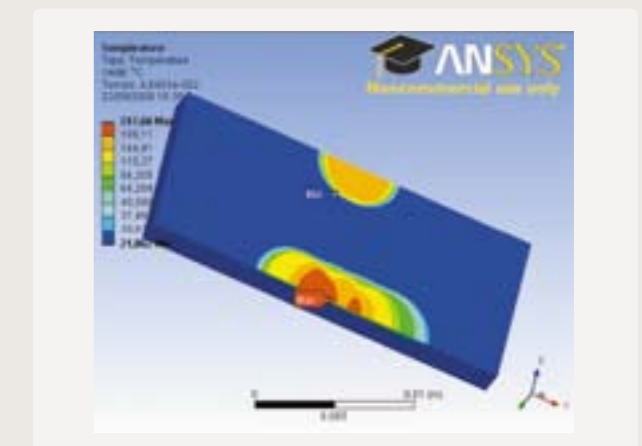
#### Objectif

Cycles de Contrôle Non Destructif de structures composites, sans contact, sans couplage et sans préparation, pour la caractérisation de l'état de santé de la matière.

##### Partie détection ultrasons

- Mise en place d'un banc de mesures pour la détermination des propriétés de diffusion optique de différents matériaux, selon leur état de surface (peinture d'apprêt, peinture de finition, ...) - Influence de l'angle d'incidence du faisceau laser de détection et de sa longueur d'onde.

##### ○ ÉLEVATION DE TEMPÉRATURE À LA SURFACE D'UN MATÉRIAU HOMOGÈNE SOUMIS AUX TIRS LASERS DE GÉNÉRATION DES US



## > ZOOM PROJET MP16T5

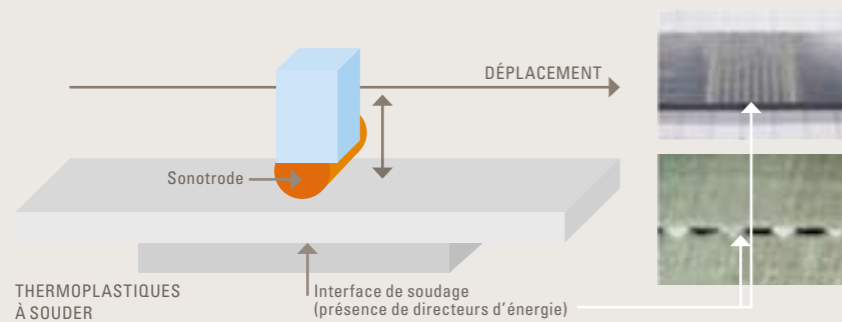
### PRINCIPES DES PROCÉDÉS DE SOUDAGE THERMOPLASTIQUE DYNAMIQUE ULTRASONS ET INDUCTION

#### > PARTENAIRES

Airbus, EADS, Allio SAS, Europe Technologies / Sonimat, SOTIRA, Synervia, Visionic, Ecole Centrale Nantes, Ecole des Mines de Nantes, ICAM, IREENA, Polytech'Nantes

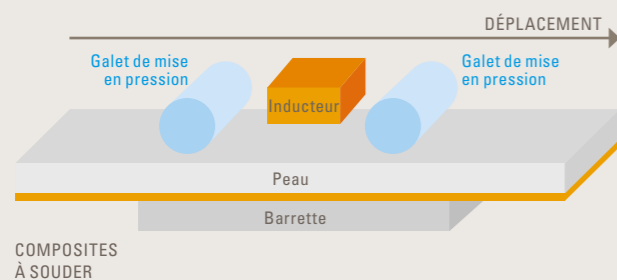
#### Principe du soudage ultrasons

A l'interface à souder, la forme spécifique d'une des surfaces concentre l'énergie vibratoire entraînant la fusion puis la soudure.



#### Principe du soudage induction

A l'interface à souder, un élément métallique (grillage) soumis au rayonnement inductif s'échauffe, entraînant la fusion de la résine et ce qui permet la soudure.



## > FORMATION

La concentration de moyens et de ressources de Technocampus EMC<sup>2</sup> lui permet également de contribuer à l'assemblage d'une offre de formation orientée composites.

#### Licence professionnelle IMOC

Industrialisation et Mise en oeuvre des Matériaux Composites.

Développée par l'IUT de Nantes, son objectif est la formation de jeunes spécialistes dans la mise en oeuvre des matériaux composites en intégrant la relation produit/process. Elle est ouverte au Bac +2 et également en formation continue.



#### Mastère spécialisé

Structures composites : modélisation avancée et technologie des procédés

Ce Mastère Spécialisé (MS) de l'Ecole Centrale de Nantes est une formation d'expertise. Il permet d'acquérir des connaissances approfondies dans le domaine des composites. Il a été conçu dans un objectif professionnel, en liaison étroite avec les industriels. Les enseignements du M.S. "structures composites" ont lieu sur le site de Technocampus EMC<sup>2</sup>. Il s'adresse à des étudiants Bac+5 qui souhaitent se spécialiser ou à des cadres qui souhaitent acquérir cette qualification. La première promotion a démarré en octobre 2009.

**Etablissements partenaires :** Ecole Centrale Nantes, Ecole des Mines de Nantes, Polytech'Nante, ICAM, Université de Nantes.

#### L'offre formation continue

Composite du Cetim à Technocampus EMC<sup>2</sup>

Le CETIM propose un parcours pédagogique complet dédié aux ingénieurs, techniciens supérieurs et opérateurs de production pour :

- » Répondre aux besoins en personnels qualifiés
- » Aider les entreprises à mieux maîtriser le développement et la production des produits composites

© CETIM / J. BÉGUÉ



# ANIMATION ET PROMOTION

L'ANNÉE A ÉTÉ RICHE EN ÉVÉNEMENTS POUR TECHNOCAMPUS EMC<sup>2</sup> TANT SUR LE PLAN DE L'ANIMATION DU SITE QUE DANS SA MISSION DE REPRÉSENTATION ET DE PROMOTION DE LA FILIÈRE. RETOUR EN IMAGES SUR LES FAITS LES PLUS MARQUANTS.

## Juillet 2008

1<sup>ère</sup> visite officielle du chantier et création du GIP GEMAC.

## Septembre 2008 • 2

Visite de Fabrice Brégier, Chief Operating Officer Airbus et Président Airbus France.

## Mars 2009 • 3

JEC Composites Show. Technocampus EMC<sup>2</sup> présent sur le stand "Pays de la Loire Composites".

## Avril 2009

1<sup>ère</sup> mondiale au Technocampus EMC<sup>2</sup> : réalisation d'une pointe avant tout en composite.

## Juin 2009 • 5

Salon du Bourget. Stand Technocampus EMC<sup>2</sup> dans le "village Pays de la Loire".

## Septembre 2009 • 6 • 7 • 8

› Inauguration de la Chaire Fondation EADS/Centrale Nantes.

› L'inauguration de Technocampus EMC<sup>2</sup> marque l'ouverture de Composites Week en Pays de la Loire.

› Technocampus EMC<sup>2</sup> accueille le Forum Composites organisé par le CETIM.

## Octobre 2009 • 4

Technocampus EMC<sup>2</sup> accueille la première promotion du Mastère Spécialisé "structures composites".

## Décembre 2009 • 9

Journée programmation R&D Pôle EMC2.

Tout au long de l'année, Technocampus EMC<sup>2</sup> a également accueilli pour des visites et/ou des réunions :

Le Blue Cluster, Le CSTB, Le Pôle Enfant, le Groupement FIMALIN, le Club Prescrire (rencontres architectes/industriels), le Congrès des Entreprises Publiques Locales, une journée technique Elastopole, le LCPC...



7 • INAUGURATION | © REGION DES PAYS DE LA LOIRE



21



51



31



61 | © ECOLE CENTRALE NANTES



41



71 | © REGION DES PAYS DE LA LOIRE



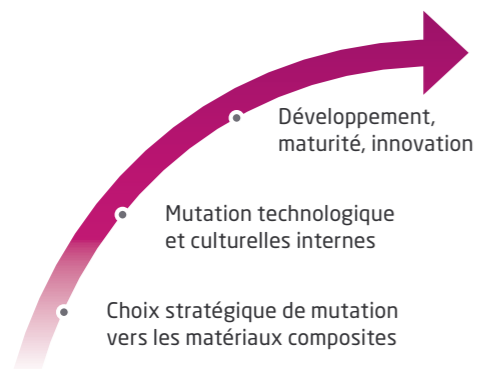
81



91



# SERVICES AUX ENTREPRISES



**Technocampus EMC<sup>2</sup>** permet aux PME/PMI, d'une part, de concevoir, d'étudier et de tester des pièces aux performances élevées allant jusqu'à plusieurs mètres de dimension, d'autre part de développer des procédés de production et de mettre au point des moyens de contrôles associés.

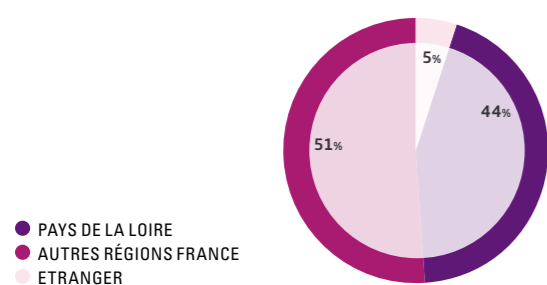
## > PANORAMA DES RELATIONS ENTREPRISES

Durant son premier exercice, Technocampus EMC<sup>2</sup> a reçu quarante et une entreprises pour des entretiens personnalisés et/ou des visites.

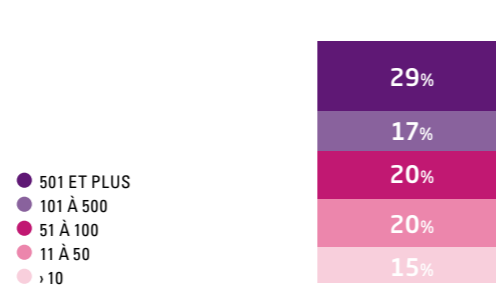
### Les secteurs d'activités représentés sont très variés :

naval, ferroviaire, aéronautique, énergie... de même que les métiers : outillage et fabrication, machines, engineering, contrôle...

### ORIGINE...



### TAILLE...



Durant l'année, cinq implantations de PME/PMI ont été validées par les instances du Centre :

Ajilon, Daher, Europe Technologies, NDT Expert et Segula. Leur installation et le déploiement de leurs ressources R&D sur le site Technocampus EMC<sup>2</sup> seront effectifs en 2010.

# MISE EN SERVICE

LE CENTRE TECHNOCAMPUS EMC<sup>2</sup> EST UN SITE INDUSTRIEL DE HAUTE TECHNICITÉ ET SE VEUT LA VITRINE RÉGIONALE DE L'EXCELLENCE COMPOSITES.

**Les installations technologiques** réalisées par la société ETPO sont conformes aux exigences des filières industrielles utilisant les matériaux composites, en premier lieu l'aéronautique. Ces installations demandent désormais une maintenance de 1<sup>er</sup> ordre, confiée par la Région, propriétaire, au GIP GEMAC.

**La mise en place des prestataires** titulaires de ces contrats a été facilitée par le concours du Cabinet Moison qui apporte au GIP toute son expérience de gestionnaire d'immeuble tertiaire et industriel.

**La rédaction du cahier des charges** de chacune des prestations a fait l'objet d'une large concertation avec les différents locataires dont le GIE et les écoles.

**Ces contrats** et les fonctions supports nécessaires à l'action du GIP (assurance, communication,...) ont représenté un coût de fonctionnement de 804 528 €. Les dépenses font l'objet d'une refacturation aux locataires en fonction de clés de répartition établies.

## > PRINCIPAUX CONTRATS ET PRESTATAIRES SUR LE DÉBUT D'ACTIVITÉ DU GIP

NATURE	PRESTATAIRE
Sécurisation du site	SERIS Sécurité
Vidéo projection et visio conférence	ELACOM
Réseaux internet et informatique	Nextiraone
Mobilier	BDH-OCABURO
Nettoyage des locaux	SAMSIK
Assurance des locaux et responsabilité	MMA
Génie climatique et électrique	DALKIA
Site internet et charte graphique	Les Polypodes et Atelier le Kwalé
Acquisition logiciel de gestion	Guillon Informatique
Extincteurs	SICLI
Végétaux d'ornement	Jardin de GALLY
Signalétique extérieure	Ouest Gravure
Boîte aux lettres, compteurs énergie, cloisons	CADJ, DALKIA et Nantes Equipements
Installation systèmes de sécurités	SERIS Sécurité

TECHNOCAMPUS | © REGION DES PAYS DE LA LOIRES / OUEST MEDIA



TECHNOCAMPUS | © REGION DES PAYS DE LA LOIRES / OUEST MEDIA



# ( CHIFFRES CLÉS AU 31 DÉCEMBRE 2009

LE GIP CONCLUT SON PREMIER EXERCICE COMPTABLE CONFORMÉMENT AUX PRÉVISIONS PRÉSENTÉES LORS DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE CONSTITUTIVE DE JUILLET 2008. L'ACTIVITÉ EST PRINCIPALEMENT CONSTITUÉE DE LA GESTION IMMOBILIÈRE.

## > LES CHIFFRES CLÉS DE L'ACTIVITÉ

La durée de l'exercice a été fixée à 18 mois. Le compte d'exploitation s'élève à 2340 K€ et fait apparaître un résultat d'exercice négatif de 11 K€. La location immobilière est encore partielle sur l'exercice, la dernière livraison étant prévue en mars 2010. Les prestations technologiques sont marginales sur ce début d'activité.

A noter l'écart entre le loyer payé et les loyers facturés compte tenu de différé de livraisons dans les bâtiments, et de la neutralisation locative imposés pour certains d'entre eux par Composites Week.

### COMPTE DE RÉSULTAT 2 340 K€ DE CA

#### ○ DÉPENSES EN K€

	48
	287
	285
	391
	431
	898

- IMPOTS, AMORTISSEMENT
- SALAIRES ET CHARGES
- AUTRES ACHATS
- PRESTATAIRES SUR SITE
- ÉNERGIE
- LOYERS

#### ○ RECETTES EN K€

	28
	763
	747
	802

- PRESTATIONS
- SUBVENTION
- CHARGES LOCATIVES
- LOYERS

## > LES DÉPENSES

Le total des charges d'exploitations de 2351 K€, est essentiellement constitué du loyer à la Région, de la maintenance du site. La masse salariale est conforme aux prévisions, et concerne 2,6 ETP. Le volet énergie représente 18% des dépenses. L'amortissement concerne principalement des biens mobiliers acquis par le GIP suite à des appels d'offres réalisés début 2009 (logiciel, mobiliers, informatique,...) pour un montant de 157 K€. La communication et la création des outils (charte graphique, site internet, plaquette, salons,...) a représenté sur la période un budget de 117 K€.

## > LES RECETTES

Elles sont essentiellement constituées des locations immobilières avec le GIE CMII (AIRBUS, EADS et CETIM) et avec les écoles depuis le 1er octobre 2009. Le soutien de la Région de 763 K€ sur le fonctionnement intervient pour une part très significative sur ce 1er exercice. Les prestations technologiques représentent 28 K€.

### BILAN 1 758 K€ DE TOTAL BILAN

#### ○ PASSIF 2009 EN K€

	104
	776
	889

- EMPRUNT
- AUTRES DETTES
- DETTES FOURNISSEUR

#### ○ ACTIF 2009 EN K€

	157
	343
	483
	775

- ACTIF IMMOBILISÉ
- DISPONIBILITÉS
- AUTRES CRÉANCES
- AVANCES CLIENTS

## > LES PARTENAIRES FINANCIERS



## > LES PARTENAIRES ASSOCIÉS



## > LES PARTENAIRES ACADÉMIQUES



## > GIP GEMAC



› Gestion/administration  
**Carole Charlet**

t. 02 28 44 34 49  
c.charlet@technocampusemc2.fr



› Communication  
**Sophie Péan**

t. 02 28 44 34 51  
s.pean@technocampusemc2.fr



› Prestations technologiques  
**André Golvan**

t. 02 28 44 34 48  
a.golvan@technocampusemc2.fr



› Direction  
**Jany Guéret**

t. 02 28 44 34 47  
j.gueret@technocampusemc2.fr



**Technocampus EMC<sup>2</sup>**

Innovation et technologies composites

GIP GEMAC / Technocampus EMC<sup>2</sup>  
Chemin du Chaffault • 44340 BOUGUENAIS  
contact@technocampusemc2.fr

[www.technocampusemc2.fr](http://www.technocampusemc2.fr)

L'avenir est à inventer !



l'esprit grand ouvert

