



WWW.RESEAU-CTI.COM



41, boulevard des Capucines • 75002 Paris

01 42 97 10 88

secretariatcti@reseau-cti.com

Nouvelle adresse à partir de septembre 2017 :

8, rue Boudreau - 75009 Paris



FÉDÉRER

pour promouvoir l'industrie et l'innovation

RAPPORT ANNUEL

2016

WWW.RESEAU-CTI.COM

“ **D**epuis plusieurs années maintenant, nous nous sommes efforcés de mieux communiquer sur le rôle de chacun de nos CTI et CPDE, au service de la compétitivité de l'industrie française.

Nos structures ont en effet des atouts à faire valoir, qui couvrent une large gamme de travaux, de la recherche appliquée jusqu'aux études prénormatives en passant notamment par la formation continue et la mise à disposition de moyens d'essais souvent uniques, chaque fois dans le souci de promouvoir les secteurs économiques qui leur sont attachés. Et comme dans toute structure, nos forces s'appuient avant tout sur les compétences d'hommes et de femmes très attachés à leurs métiers caractérisés par une haute technicité, preuves à nouveau à l'appui dans ce rapport d'activité. Je tiens ici à les saluer.

L'évènement à Bercy du 21 juin 2016, organisé dans le cadre de la signature par le Ministre de l'Economie Monsieur Emmanuel Macron des contrats de performance couvrant la période 2016 – 2019, a bien mis en valeur l'originalité et la valeur ajoutée du dispositif des CTI et CPDE. Ce fut une belle occasion de rassembler plus de deux cents entrepreneurs, fiers de leurs métiers et de pouvoir être accompagnés par les CTI et CPDE dans leurs innovations et leur croissance.



Le Réseau CTI conforte ses missions et son savoir-faire **au service de l'industrie française**

A l'heure où je passe la main à Stéphane Le Guirriec en tant que nouveau président de l'Association, je ne peux que nous souhaiter une longue vie au service de l'industrie française. Mais ce souhait ne pourra se réaliser que par une pérennité réaffirmée de la part de nos tutelles administratives quant aux ressources collectives allouées à nos Centres au bénéfice de nos entreprises.

Christophe Mathieu,
Président du Réseau CTI



Marie-Sabine Gavois,
Déléguée Générale du Réseau CTI

2016 a été une année exceptionnelle pour le Réseau CTI, à plusieurs titres.

Nous avons organisé le premier colloque des CTI-CPDE au ministère de l'Economie à Bercy et avons été très fiers d'avoir pu montrer en quoi les CTI-CPDE sont des acteurs de la réussite industrielle française. Nous avons ainsi rassemblé 250 industriels et partenaires du Réseau CTI, le 21 juin 2016 pour une conférence au cours de laquelle plusieurs chefs d'entreprises ont témoigné du rôle des CTI-CPDE dans leurs parcours d'innovation. Nous avons également investi les couloirs du grand hall du ministère avec des réalisations concrètes et innovantes d'entreprises développées avec des CTI-CPDE, pour une exposition d'une quinzaine de jours. Montrer nos succès et leurs applications à nos tutelles et aux nombreux visiteurs de Bercy est une grande fierté !

Une telle manifestation est un moment de fête pour le Réseau CTI et ses membres, heureux de partager avec « leurs » industriels et leurs partenaires notre conviction qu'une industrie française durablement innovante et compétitive est possible avec l'appui des CTI-CPDE.

Le projet de loi de finances 2017 a voté la hausse des plafonds des CPDE du Réseau CTI : c'est une décision historique après plusieurs exercices de baisse des plafonds, en faveur du développement des secteurs industriels et de l'appui aux CPDE pour leurs actions collectives.

Enfin, résolument tournés vers l'avenir, les CTI-CPDE s'engagent avec leurs professions pour « l'Industrie du Futur ». C'est avec beaucoup d'enthousiasme que le Réseau CTI s'implique dans l'Alliance pour l'Industrie du Futur et coordonne avec ses membres des initiatives très pratiques pour les entreprises. Ce rapport annuel présente les principales activités du Réseau CTI de l'année 2016 et un panorama de quelques succès des CTI pour les entreprises.

Editos

2

- Christophe Mathieu, Président _____ 2
- Marie-Sabine Gavois, Déléguée générale _____ 3

2016 : faits marquants du Réseau CTI

4

- 21 juin 2016 : manifestation des CTI à Bercy _____ 4
- Les CTI exposent à Bercy leurs innovations industrielles, du 21 juin au 5 juillet 2016 au ministère de l'Economie _____ 6
- Remise des contrats de performance : l'Etat s'engage aux côtés des professions et CTI-CPDE sur leur feuille de route _____ 8
- Succès pour le renouvellement des labels Carnot des CTI _____ 8
- Loi de finances 2017 : vote historique pour plusieurs CPDE 9
- Mission de synthèse de la Cour des Comptes _____ 9

Chiffres clé des 17 CTI-CPDE du Réseau CTI : des forces vives mobilisées pour l'industrie

10

Coopérations inter-CTI

12

- Industrie du Futur _____ 12
- L'institut MECD : le Tremplin Carnot au service de l'innovation en construction _____ 13

Fonctionnement en réseau

14

- Partenariats _____ 15
- Commissions du Réseau CTI _____ 16
- Les outils de communication du Réseau CTI : mettre en valeur les actions des CTI-CPDE pour l'industrie _____ 17

Innovations 2016 : panorama des meilleures réalisations industrielles des CTI-CPDE

18

FAITS MARQUANTS



18 CTI-CPDE,
2500 COLLABORATEURS
AU SERVICE DE LA
COMPÉTITIVITÉ DES
ENTREPRISES FRANÇAISES

► Au plus près des entreprises par un maillage territorial très dense

Outils mutualisés pour
30 secteurs industriels

Acteurs de l'innovation industrielle,
par une R&D applicative

Appuis pour le
développement des PME

60 implantations



21 juin 2016 :
manifestation des CTI-CPDE
à Bercy

Les CTI acteurs de la réussite industrielle française

A la demande du ministre de l'Economie et avec l'appui de son cabinet, nous avons organisé le premier colloque des CTI-CPDE, le 21 juin 2016 au ministère de l'Economie à Bercy. Nous sommes très fiers d'avoir pu montrer en quoi les CTI-CPDE sont des « acteurs de la réussite industrielle française », à travers une manifestation en trois temps : un colloque, une exposition et la cérémonie de remise des contrats de performance.

Ce colloque a été souhaité par le ministre de l'Economie, Emmanuel Macron en janvier 2016, pour mettre en avant l'action des CTI-CPDE comme acteurs de la politique industrielle française, pour suivre les évolutions du dispositif depuis la mission parlementaire de Clotilde Valter fin 2014, pour les positionner dans la dynamique de l'industrie du futur et enfin pour évaluer les voies d'optimisation. A travers de nombreux exemples de réalisations concrètes industrielles issues de la collaboration entre une entreprise et un CTI-CPDE, nous avons ainsi témoigné de trois points forts des CTI-CPDE :

- ✔ appuis efficaces et adaptés aux PME
- ✔ relais entre la recherche et le marché, permettant le transfert technologique et l'innovation
- ✔ soutien des professions sur de nombreuses problématiques industrielles

Le colloque s'est déroulé dans l'amphithéâtre Pierre Mendès France de Bercy, et a réuni 250 personnes, industriels ressortissants des CTI-CPDE et partenaires du Réseau CTI. C'est Christophe Mathieu, président du Réseau CTI qui a introduit le colloque en rappelant les forces des CTI-CPDE pour mener des actions collectives auprès des entreprises et

pour transformer les problématiques des industriels en solutions techniques. Puis, il a passé la parole à huit industriels : chacun a présenté avec enthousiasme les réussites de son entreprise, réalisées avec l'appui d'un CTI ou CPDE. Ils ont ainsi expliqué le rôle déterminant du CTI-CPDE dans le processus d'innovation. Nos meilleurs ambassadeurs sont les industriels qui réussissent leurs innovations !

Clotilde VALTER, secrétaire d'Etat en charge de la formation professionnelle et de l'apprentissage du gouvernement de M. Valls, et auteur en 2014 d'un rapport parlementaire sur les CTI-CPDE, est intervenue pour apprécier le chemin parcouru par les CTI-CPDE, et ainsi confirmer leur efficacité auprès des entreprises.

Pascal FAURE, directeur général des entreprises à la DGE, ministère de l'Economie a également pris la parole pour rappeler que le modèle des CTI, s'il a depuis de longues années fait ses preuves, a aussi toujours su s'adapter. Il a réaffirmé que les CTI-CPDE sont des acteurs indispensables de la politique industrielle française.

Christophe MATHIEU et **Philippe de LACLOS**, président et vice-président du Réseau CTI ont tour à tour évoqué la passion et l'enthousiasme des CTI pour leurs industries, l'ambition d'innover, l'appui aux PME et leur rôle pour entraîner à leur suite les entreprises pour plus de compétitivité. Ils ont également rappelé les risques sur les financements collectifs et appuyé leur demande auprès de l'Etat de maintenir leurs missions d'intérêt général pour leurs professions.





Clotilde VALTER

Secrétaire d'Etat chargée de la formation professionnelle et de l'apprentissage

« nous comptons plus que jamais sur vous, votre dynamisme et votre travail en réseau pour préparer l'économie et l'industrie de demain, pour que notre pays reste dans les places de tête pour l'innovation ».



Pascal FAURE

Directeur général des Entreprises, Ministère de l'Économie

« les PME et beaucoup d'ETI n'ont pas facilement la capacité d'innover par leurs propres moyens et ce sont les CTI qui leur permettent d'accéder à des techniques de pointe ».

Paroles d'industriels



Jean-Luc GUER

Wizwedge

« le CTI rend accessible ses travaux et est un trait d'union élémentaire entre industrie et recherche, indispensable pour les développements innovants des TPE »

Pierre LETOURNEUR

Vice président de la fédération des pressings et blanchisserie

« aujourd'hui, il n'y a pas de meilleur vecteur que la formation délivrée par les CTI pour diffuser l'expertise et les dernières technologies dans les entreprises ».



Jérôme HUBERT

Pinette PEI

« le CETIM nous a donné l'envie et les moyens d'aller plus loin : initiateur – rassembleur – catalyseur et développeur, le CETIM nous a accompagné à toutes les étapes de mise au point de la ligne haute cadence pour la production de pièces composites ».

Jean-Luc GUÉRY

Optimum

« pour notre développement d'équipements pour l'habitat sénior, le FCBA a été initiateur, fédérateur et innovateur à travers sa méthode d'innovation par l'usage ».



les CTI-CPDE exposent à Bercy leurs innovations industrielles du 21 juin au 5 juillet 2016 au ministère de l'Économie

Le point de départ de notre initiative, discutée avec le cabinet du ministre de l'Économie était de venir montrer au ministère, ce que nous apportons concrètement aux entreprises. Pour ce faire, quoi de mieux qu'une exposition de réalisations mettant en valeur les savoir-faire technologiques des CTI et CPDE ?

Ainsi, nous avons réuni dans le hall Bérégovoy, lieu incontournable et très fréquenté du ministère, les réalisations des CTI-CPDE les plus innovantes développées avec et pour des entreprises industrielles.

Cette exposition est aussi l'occasion de faire de la pédagogie sur ce que font les CTI et CPDE pour l'économie française et les filières industrielles. Nous avons imaginé cette exposition de façon à mettre en avant une spécificité particulièrement originale des CTI : ils peuvent accompagner les entreprises sur des projets du quotidien, des projets de moyen terme ou des projets plus lointains. Rares sont les organismes qui ont les moyens et les compétences réunis pour répondre à des problématiques aussi différentes que des caractérisations de matériaux, des besoins en formation, des développements de produits, des preuves de concept ou des innovations à venir.

Les CTI-CPDE contribuent ainsi par l'excellence opérationnelle à des gains de productivité et de compétitivité, à fixer l'emploi dans les territoires, à soutenir les entreprises dans leurs efforts d'innovation. Pascal Faure, directeur général des entreprises a inauguré cette exposition le 21 juin à l'issue du colloque.

Durant plus de quinze jours, plus de 500 visiteurs ont parcouru les trois espaces de cette exposition, construite sur les trois axes suivants :

- ✔ **Les CTI accompagnent les entreprises au quotidien**
- ✔ **Les CTI contribuent aux développements innovants des entreprises**
- ✔ **Les CTI préparent l'industrie de demain**

Enfin, le catalogue de l'exposition présentant les grandes activités des CTI et CPDE ainsi que chaque membre du Réseau CTI complète efficacement l'effort de pédagogie souhaité. Ce catalogue est disponible sur le site du Réseau CTI.

Enfin, l'exposition s'est terminée le 5 juillet à l'occasion du colloque du CETIM pour ses 50 ans : les très nombreux invités ont ainsi découvert avec intérêt la dynamique industrielle du réseau des CTI-CPDE.

Réalisations présentées lors de l'exposition :

CERIB

La solution béton, qui va vous faire vibrer !

CETIAT

Les voitures sont attendues en cabine !

CETIM

L'avenir de l'automobile se profile avec légèreté

CETIM-CTDEC

Posez une nouvelle brique à l'usine du futur !

CTC

Trouver chaussure à son pied... chinois !

CTCPA

Des jus de fruits vraiment pleins d'énergie !

CTICM

Voici une canopée qui ne craint pas les flammes !

CTIF

Refroidissez vos moteurs avec de la mousse métallique

CTMNC

Éco-construction : un avenir en terre

CTP

Et si le papier était l'arme la plus efficace pour lutter contre la contrefaçon ?

CTTN-IREN

Le nettoyage du futur, ça commence aujourd'hui !

FCBA

Qui mieux que les seniors pour imaginer leur habitat idéal ?

Comité FRANCECLAT

Donnez de l'éclat à vos fabrications avec la fabrication additive !

IFTH

Stop à l'insomnie, enfilez votre pyjama connecté !

INSTITUT DE SOUDURE

La diversification ça a bon goût

IPC

Le plastique, c'est fantastique, mais aussi intelligent !

ITERG

Quoi de meilleur qu'un produit naturel pour en protéger un autre ?

MECD

Quand la déconstruction devient un jeu d'enfant... et un enjeu de société

ASQUAL

Géotextile : la qualité en progrès !



Remise des contrats de performance : l'Etat s'engage aux côtés des professions sur la feuille de route des CTI-CPDE

Le colloque du 21 juin 2016 s'est achevé par la cérémonie de remise des contrats de performance, signés par le ministre de l'Economie, monsieur Emmanuel Macron : symboliquement tous les présidents et directeurs généraux de CTI-CPDE ont reçu un exemplaire de leur contrat de performance. C'est un moment essentiel de la vie des CTI et CPDE, car ils sont liés à l'Etat et à leurs professions par un Contrat de Performance quadriennal. Ce contrat décrit et formalise l'engagement du CTI-CPDE à assurer pleinement ses missions et à atteindre les objectifs stratégiques qui lui sont

fixés pour la période. De façon commune à tous les CTI/CPDE, ces contrats décrivent une feuille de route qui tient en trois axes :

- ✔ Répondre aux besoins de la profession et accompagner son avenir
- ✔ Développer des capacités de recherche et d'innovation et transférer les innovations vers l'industrie
- ✔ Accroître l'efficacité du centre et sa performance interne



Succès pour le renouvellement des labels Carnot des CTI

Carnot, un label d'excellence pour la recherche partenariale

« Carnot » est un label d'excellence pour la recherche partenariale. Créé en 2006 le label est attribué à des organismes de recherche pour les inciter à développer de la recherche pour des entreprises, dite « recherche partenariale ». Il s'agit pour les entreprises de trouver auprès de ces laboratoires des réponses scientifiques à leurs problématiques. Le ministère de la recherche attribue ainsi le label d'institut Carnot à des laboratoires ou regroupements d'entités, à l'issue d'un appel à candidatures très sélectif.

Les Instituts Carnot s'engagent ainsi à :

- ✔ assurer le ressourcement scientifique de leurs projets et équipes,
- ✔ développer le professionnalisme (sensibilisation à la propriété intellectuelle, meilleure structuration de la gestion de projet, organisation interne, etc.),
- ✔ développer les partenariats socio-économiques,
- ✔ favoriser le fonctionnement en réseau des instituts Carnot.

En 2016 s'est déroulé le 4^{ème} appel à projet « Carnot », et à l'issue de l'examen des candidatures, le Comité Carnot, a proposé au ministère de labéliser 38 instituts Carnot et d'encourager 9 candidatures en créant les tremplins Carnot.



Les CTI labélisés Carnot : des liens structurants entre recherche et marché

Le label Carnot ouvre les portes d'un ressourcement scientifique de haut niveau pour les CTI, et la reconnaissance de la qualité de leur excellence scientifique et du professionnalisme de leur relation-client. Dans un institut Carnot, un CTI apporte son expertise de proximité avec les entreprises, ses capacités à traduire en problématique scientifique et technologique les besoins des entreprises et en particulier avec ceux des PME. La plupart des CTI sont membres d'un Institut Carnot et nous sommes fiers du renouvellement de leur label en 2016 :

- ✔ CETIM : Institut Carnot CETIM ;
- ✔ CTP, FCBA: Institut Polynat ;
- ✔ Institut de soudure, CTIF : Institut ICEEL ;
- ✔ ITERG : Institut 3BCAR ;
- ✔ CTCPA : Institut Qualiment ;
- ✔ IPC : Institut Ingenierie@Lyon ;
- ✔ CTC, IFTH : filière CARAT.

L'Institut MECD regroupant CERIB, FCBA, CTICM, CTMNC, RCTI a reçu le soutien « Tremplin Carnot » en juillet 2016 : les Tremplins Carnot sont des structures de recherche à fort potentiel partenarial, et bénéficient d'une période de trois ans pour remplir les exigences du label Carnot. Ils reçoivent un soutien spécifique du Programme des Investissements d'Avenir.



Loi de finances 2017 : vote historique pour plusieurs CTI-CPDE

Chaque année, à l'automne, les moyens alloués aux CTI-CPDE pour le programme d'actions collectives sont votés dans le projet de loi de finances : c'est donc avec la plus grande vigilance que le Réseau CTI suit les débats et propositions impactant les CTI-CPDE. Le projet de loi de finances 2017 a été présenté à l'Assemblée Nationale dans le contexte très particulier de fin de mandat et de déficit budgétaire.

La question des CTI-CPDE a été bien présente dans le débat parlementaire grâce au soutien de nombreux députés issus de toutes tendances politiques. 12 propositions d'amendements ont été déposées non seulement pour des ajustements techniques mais aussi pour défendre les budgets alloués aux CTI-CPDE en termes de subventions et de volume de taxe affectée. En effet, pour les CTI-CPDE financés par taxes affectées, le projet de loi de finances fixe individuellement chaque année le

montant du plafond de taxe. Ce plafond, lorsqu'il est dépassé, entraîne un reversement au budget de l'Etat. Or, depuis la mise en œuvre de ce plafond en 2012, ces plafonds ne cessent de se réduire amputant significativement les ressources collectives de plusieurs CTI et CPDE. Cet écrêtage est dénoncé de toutes parts, par les fédérations professionnelles, les entreprises elles-mêmes, la Cour des Comptes et les politiques. Pour les entreprises, il s'agit d'une mesure confiscatoire des ressources qu'ils affectent aux actions collectives de leur profession.

Pour la première fois lors d'un projet de loi de finances, grâce au soutien efficace de députés très investis pour la défense de l'industrie et des CTI-CPDE, certains plafonds des CTI-CPDE ont été remontés. C'est un vote historique pour les CTI-CPDE, qui acte l'importance d'accompagner les secteurs professionnels dans leurs développements.

Mission de synthèse de la Cour des Comptes

Entre 2014 et 2016, la Cour des Comptes a audité six CTI-CPDE, comme elle l'a déjà fait régulièrement par le passé. S'il appartient à chaque centre de partager les conclusions et recommandations formulées à l'issue de son audit, nous pouvons dire avec satisfaction, que globalement, la Cour des Comptes a conclu positivement ces audits. Elle atteste ainsi d'une utilisation efficace des moyens publics pour les professions et d'une bonne gestion des centres.

A l'automne 2016, à l'issue des audits de six CTI et CPDE, la Cour des Comptes a conduit une mission de synthèse sur les CTI / CPDE, et a ainsi rencontré le Réseau CTI à plusieurs reprises, ainsi que des partenaires ou acteurs de l'écosystème des CTI.

Au final, la Cour des Comptes se prononce clairement pour la pérennité du dispositif CTI-CPDE, sans remise en cause de ses fondamentaux : lien aux professions, modes de financement, ...

Les auditeurs ont identifié cependant plusieurs axes d'évolution intéressants pour les CTI-CPDE, et charge la DGE de les mettre en œuvre :

- ✔ **Juridique** : s'interroger sur une modernisation du cadre juridique,
- ✔ **Financier** : sécuriser les financements collectifs des CTI-CPDE,
- ✔ **Gouvernance** : optimiser le pilotage des actions collectives des CTI et dynamiser les mutualisations.

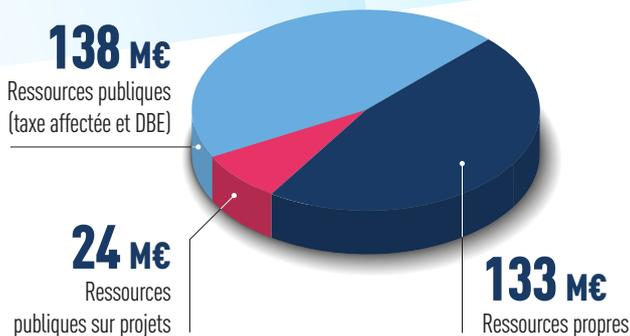
Le rapport de la mission est attendu début 2017.

CHIFFRES CLÉS

Chiffres clé des 17 CTI-CPDE du Réseau CTI :
des forces vives mobilisées pour l'industrie

Le Réseau CTI rassemble 17 Centres Techniques Industriels et Comités professionnels de développement économique au service de leurs professions.

Ressources 295 M€ au total



Effectifs

2452
Collaborateurs
dont

60 %
d'ingénieurs et
techniciens

53 Implantations
géographiques

Représentation des secteurs professionnels

128
métiers et secteurs
économiques

107 468
entreprises

302 063 M€
d'activités

1 591 937
emplois

Recherche & Développement

132 M€
Consacrés à la R&D

36 M€
R&D sous contrat avec
des entreprises

72
participations actives
à des structures publiques
d'innovation

50
participations
à des pôles de
compétitivité

72 M€
R&D collective

24 M€
R&D collaborative

69
thèses

28 brevets
150 brevets
actifs

Transfert technologique

28 M€

consacrés à la diffusion

1 950

actions de diffusion

Relations avec les entreprises

51 340

entreprises en contact
direct avec les CTI

22 700

clients (nombre
d'établissements industriels
ayant passé une commande)

17 100

PME clientes

Formation

555 800

heures-stagiaires
en 2016

24 360

stagiaires formés

500

collaborateurs impliqués
dans la formation



COOPÉRATIONS INTER-CTI



Industrie du Futur

INDUSTRIE DU FUTUR : un projet stratégique de l'Etat pour transformer l'industrie

Le projet Industrie du Futur, lancé par le Président de la République le 14 Avril 2015, joue un rôle central dans la démarche de la seconde phase de la Nouvelle France Industrielle avec pour objectif d'amener chaque entreprise à franchir un pas sur la voie de la modernisation de son outil industriel et de la transformation de son modèle économique par le numérique.

Industrie du Futur s'appuie sur 5 piliers :

- ✓ **Développement de l'offre technologique pour l'Industrie du Futur :** accompagner les projets structurants des entreprises sur les marchés où la France peut acquérir d'ici 3 à 5 ans un leadership européen, voire mondial : fabrication additive comme les imprimantes 3D, les objets connectés, la réalité augmentée...
- ✓ **Accompagnement des entreprises vers l'Industrie du Futur :** des diagnostics seront proposés aux PME et aux ETI industrielles par les régions avec l'appui de l'Alliance pour l'Industrie du Futur.
- ✓ **Formation des salariés :** la montée en compétence des salariés de l'industrie et la formation des prochaines générations aux nouveaux métiers constituent la première condition du succès de l'Industrie du Futur.
- ✓ **Renforcement de la coopération européenne et internationale :** le projet Industrie du Futur a vocation à nouer des partenariats stratégiques au niveau européen et international, en particulier avec l'Allemagne.
- ✓ **Promotion de l'Industrie du Futur :** afin de mobiliser tous les acteurs de l'industrie et pour faire connaître les savoir-faire français, plusieurs actions de promotion vont être engagées

LE RÔLE DE L'ALLIANCE POUR L'INDUSTRIE DU FUTUR : fédérer, accélérer, transformer

L'Alliance Industrie du Futur, association loi 1901, rassemble et met en mouvement les compétences et les énergies d'organisations professionnelles, d'acteurs scientifiques et académiques, d'entreprises et de collectivités territoriales, notamment les Régions, pour assurer, en particulier, le déploiement du plan Industrie du Futur. Elle organise et coordonne, au niveau national, les initiatives, projets et travaux tendant à la modernisation et à la transformation de l'industrie en France, notamment par l'apport du numérique.

Organisés en collèges, les adhérents de l'Alliance Industrie du Futur s'associent pour porter une ambition commune : celle de faire de la France un leader du renouveau industriel mondial et propulser l'ensemble du tissu économique national au cœur des nouveaux systèmes industriels. Les collèges sont ainsi :

- ✓ Collège des organisations professionnelles
- ✓ Collège des partenaires technologiques, dont le CETIM, le CERIB et l'Institut de Soudure, aux côtés du CEA.
- ✓ Collège des partenaires académiques
- ✓ Collège des organisations de financement des entreprises

ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES VERS L'INDUSTRIE DU FUTUR : la mission des CTI

En juillet 2016, les fédérations industrielles FIM, FPC et UNIFA annonçaient leur volonté de voir leurs centres techniques industriels regrouper leurs forces au service de l'industrie du futur afin d'apporter des réponses communes en tirant le

meilleur parti d'une coordination de leurs compétences technologiques et de leurs capacités d'accompagnement des PMI françaises.

Ainsi, le Réseau CTI, a constitué le cadre naturel pour bâtir cette coordination qui aboutit aujourd'hui à une offre commune à 9 CTI portée sous l'égide de l'Alliance pour l'Industrie du futur : CETIM, CETIAT, CETIM-CTDEC, FCBA, CTICM, CTIF, IPC, Institut de Soudure et CERIB.



Fin 2016, les CTI ont démarré quatre initiatives très pratiques pour les entreprises : appui technologique via la mise à disposition de plateformes technologiques, formation, efficacité énergétique et cybersécurité pour les PME.

28

Plateformes de proximité

dédiées à des « parcours utilisateurs »

dès aujourd'hui mises à disposition des PME désireuses d'expérimenter des briques technologiques de l'industrie du futur afin d'évaluer sans prise de risque l'intérêt de leur intégration. Réparties sur l'ensemble du territoire national, elles mettent à disposition des moyens et compétences permettant de bâtir un parcours utilisateur sur mesure dans les domaines suivants : assemblage multimatériaux, construction durable, contrôles non destructifs, fabrication additive, robotique et cobotique, usinage, fonderie, plastiques et composites, qualité des environnements industriels, ainsi qu'innovation produit.

+ de 180

Formations

proposées par les CTI pour la formation continue, sont dédiées aux enjeux de l'industrie du futur tels que la diminution de la pénibilité, l'automatisation ou la robotique de process...



Un guide de la cybersécurité des PME

Ce guide, très concret pour les décideurs, a pour objectifs d'identifier dans une PME les différents « postes » et processus qui peuvent présenter un risque de nature « cyber », et de proposer des solutions très concrètes et intégrables par une PME.

Des guides pour l'efficacité énergétique

Pour leurs secteurs professionnels, les CTI ont rassemblé une large information pour la maîtrise de l'énergie et l'efficacité énergétique. Ces guides sont disponibles, via l'Ademe et chaque CTI est en mesure d'accompagner les entreprises pour la mise en œuvre de solutions.

L'institut MECD :
le Tremplin Carnot au service de l'innovation
en construction.

L'institut MECD, récent Tremplin Carnot est une voie nouvelle de R&D pour la construction et l'habitat durable, anticipant les grands défis du secteur. Les matériaux innovants et à faible empreinte environnementale, le recyclage et le ré-emploi, la mixité des solutions constructives, la modularité de l'habitat sont autant d'axes maîtrisés par MECD et servant la compétitivité des entreprises françaises.

MECD rassemble les quatre CTI de la construction, CTICM, FCBA, CERIB et CTMNC ainsi que quatre laboratoires universitaires, Lasie à La Rochelle, SCPTS à Limoges, Institut Pascal à Clermont Ferrand et LMDC à l'Insa de Toulouse.

Le Réseau CTI est également membre de MECD pour faciliter la coordination des activités entre CTI et assurer la communication de l'Institut.

Selon Thierry Braine-Bonnaire, directeur de MECD, les objectifs de MECD sont les mêmes que ceux de tous les instituts Carnot : faire en sorte que l'excellence de la recherche académique bénéficie au marché, celui de la construction pour MECD, de façon la plus fluide possible. Il s'agit d'accompagner les acteurs dans leur démarche de développement de produits et de solutions innovantes en s'appuyant sur les compétences des membres de MECD et leur complémentarité. La grande force de l'institut MECD est d'être en capacité d'exploiter la complémentarité des caractéristiques des matériaux, pour concevoir des systèmes optimisés sur les plans économique, technique et de l'impact environnemental.



FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU

Le Réseau CTI est une association loi 1901, qui regroupe 17 CTI / CPDE et des membres associés. Cette instance de coordination renforce et facilite les liens entre les centres et favorise toutes les mutualisations.

Lieu d'échanges et de réflexion sur le rôle des CTI-CPDE et les moyens à déployer pour accompagner les entreprises, le Réseau CTI est également une instance de construction d'alliances stratégiques ou thématiques entre ses membres.

Les CTI-CPDE confient au Réseau CTI les missions suivantes :

- ✔ Mettre en œuvre des synergies entre les CTI-CPDE
- ✔ Favoriser les complémentarités / mutualisation de moyens entre CTI
- ✔ Promouvoir le dispositif des CTI auprès des institutionnels, des politiques

Le conseil d'administration du Réseau CTI est composé des directeurs généraux des CTI-CPDE et constitue son organe de gouvernance. Pour la mise en œuvre de la feuille de route annuelle, l'association s'appuie sur un Bureau, renouvelé chaque année.

- ✔ **Président :**
Christophe Mathieu, CTICM
- ✔ **Vice-président :**
Philippe Choderlos de Laclos, CETIM
- ✔ **Trésorier :**
Hervé Buffet, Comité Franceclat
- ✔ **Secrétaire :**
Bruno Martinet, CTMNC
- ✔ **Membre du Bureau :**
Christian Divin, CTCPA

En 2016, les membres du Réseau CTI ont souhaité réfléchir à la révision des statuts de l'association datant de 1999, avec pour objectifs :

- ✔ Actualiser les attentes des membres et de redéfinir, le cas échéant l'objet et les missions de l'association
- ✔ Mettre à jour les modalités pratiques d'intervention et de fonctionnement



Partenariats

Le Réseau CTI est l'interlocuteur privilégié de plusieurs instances, pour lesquelles il intervient au nom de ses membres.

Ces partenariats permettent de travailler des questions transversales aux CTI-CPDE ou de partager sur des expériences communes.



Le COFRAC est l'association chargée de l'accréditation des laboratoires, organismes certificateurs et d'inspection. L'accréditation atteste de la compétence technique des laboratoires d'essais et d'étalonnage pour effectuer des tâches spécifiques.

En matière d'essai, l'accréditation apporte la garantie que les résultats sont obtenus selon des méthodes validées et des procédures conformes à des référentiels précis : les laboratoires des CTI sont accrédités par le COFRAC sur des portées d'accréditation spécifiques à leurs secteurs et activités.

Le Réseau CTI, les CTI entretiennent des liens étroits avec le Cofrac, avec notamment la nomination au conseil d'administration du Cofrac, de Gilles Bernardeau, président de la commission Normalisation et évaluation de la performance du Réseau CTI. Plusieurs collaborateurs de CTI sont également auditeurs pour le compte du Cofrac. Enfin, le directeur général du COFRAC a participé à la réunion de la commission du Réseau CTI en février 2016, pour échanger sur les bonnes pratiques en matière d'accréditation et réfléchir ensemble à des évolutions en matière d'audit.

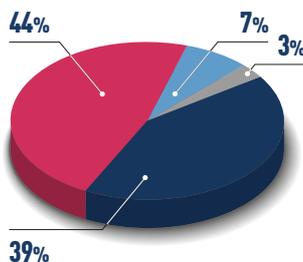
ADEME



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Dans le cadre du partenariat entre le Réseau CTI et l'Ademe, 2016 a été l'année du bilan de la convention 2012 - 2016. Ce bilan est très positif : les actions décrites dans la convention ont toutes été engagées, à part les

actions de formation réciproques des personnels Ademe et CTI, tel que le montre le graphique ci-dessous :



Une nouvelle convention 2017 -2019 est en cours de préparation pour poursuivre les efforts de la transition énergétique et environnementale dans l'industrie.

Part du financement ADEME consacré aux actions de la convention 2012-2016

- Action 2.1 : Améliorer les performances énergétiques et environnementales des activités de production industrielle
- Action 2.2 : Mobiliser les acteurs industriels pour le développement de produits et d'équipements éco-performants
- Action 3.1 : Des actions de formation et d'informations réciproques des personnels Ademe et CTI
- Action 3.2 : Des opérateurs Multi-CTI pour amplifier la mobilisation des entreprises
- Action 3.3 : Soutien aux actions de R&D des PMI



GRUPE DES FÉDÉRATIONS INDUSTRIELLES

Le Groupe des Fédérations industrielles (GFI) est la structure de coopération renforcée

regroupant 18 Fédérations nationales sectorielles de l'Industrie adhérentes au Medef et 2 associations régionales, représentant ainsi près de 90% de l'Industrie en France.

Sa mission est double :

- ✔ Valoriser le rôle fondamental de l'industrie pour l'économie, car elle détient les clés d'une croissance forte et durable : progrès technologiques, activités de production et services donc emploi, protection de l'environnement, développement international ;
- ✔ Promouvoir et défendre toute initiative pouvant favoriser l'activité et le développement de l'industrie et améliorer son environnement, tant au plan national qu'europpéen.

Le Réseau CTI est membre du groupe « Innovation & excellence opérationnelle » du GFI et a ainsi participé aux réunions de l'année, sur des sujets très variés, faisant intervenir des experts et témoignages : block chain, fabrication additive, normalisation, propriété industrielle.



IMPACT DELIVERED

EARTO est l'association regroupant tous les grands organismes de recherche privés en Europe (RTO),

TNO, VTT, Fraunhofer, DTI, Tecnalia, Sintef, par exemple et en France, le CEA et Armines en sont également membres.

Ses missions sont assez similaires à elles du Réseau CTI, mais à l'échelle européenne.

En 2016, le Réseau CTI a participé au « policity event d'EARTO » à Bruxelles, au cours duquel les membres de la commission européenne sont venus exprimer leur soutien aux RTO et rappeler la nécessité qu'ils ont de produire des résultats pour la compétitivité des entreprises.

Christophe Mathieu a été invité à participer à un dîner avec une dizaine de directeurs de RTO pour rencontrer le commissaire européen C. Moedas, sur le thème de l'innovation pour les entreprises.



Commissions du Réseau CTI : le lieu de mutualisation des travaux des CTI-CPDE

Parmi les missions du Réseau CTI, figure l'animation des commissions pour valoriser et échanger des bonnes pratiques dans différents domaines, liés aux métiers des CTI-CPDE.

Les commissions mettent en réseau plus d'**une centaine d'experts issus des CTI-CPDE**, et leur permettent de nourrir leur réflexion, de croiser les visions, d'enrichir les travaux des uns et des autres. Animées par le RCTI et des présidents, directeurs généraux des CTI nommés par le Conseil d'Administration, ces commissions constituent une **force d'expertises et de propositions, traduisant la volonté de mutualisations d'activités entre CTI.**

Enjeux des commissions & travaux de l'année des commissions du Réseau CTI

En 2016, les travaux des commissions ont été très nombreux et riches, comme en témoignent les principaux points mentionnés dans le tableau des enjeux et sujets traités, ci dessous.

COMMISSION

ENJEUX DE LA COMMISSION

TRAVAUX & SUJETS TRAITÉS EN 2016

Normalisation & évaluation de la performance

- ✔ Partager et confronter les idées et réalisations des domaines de la commission : Qualité, Normalisation, Essais, Certification, Métrologie
- ✔ Assurer le lien avec l'AFNOR et le COFRAC

- ✔ Suivi avec le COFRAC des sujets de certification
- ✔ Feuilles de route sur les différents domaines de la commission et constitution de groupes référents
- ✔ Changements et mise en œuvre de l'ISO 9000 version 2015
- ✔ Suivi de la révision de la norme EN 17025

Ressources Humaines

- ✔ Partager et confronter les idées et réalisations sur la question des ressources humaines, pour permettre à chaque centre de fonctionner avec une politique RH dynamique.

- ✔ Reconnaissance de l'expertise dans les carrières des collaborateurs
- ✔ Management intermédiaire
- ✔ Droit à la déconnexion

Développement Durable

- ✔ Faire du développement durable une composante forte du développement des activités des CTI
- ✔ Montrer l'engagement des CTI pour l'industrie dans le domaine du DD, et en particulier vers les PME
- ✔ Assurer le lien avec l'ADEME

- ✔ Bilan de la convention Ademe – Réseau CTI 2014 – 2016
- ✔ Renouvellement de la convention entre l'Ademe et le Réseau CTI
- ✔ Offres des CTI sur l'efficacité énergétique dans l'industrie et lettre Initiatives thématique

COMMISSION

ENJEUX DE LA COMMISSION

TRAVAUX & SUJETS TRAITÉS EN 2016

Formation

- ✔ Partager et confronter les idées et réalisations dans le domaine de la formation
- ✔ Faire connaître aux pouvoirs publics l'offre très importante de formation des CTI auprès des entreprises
- ✔ Réflexion sur un « label » CTI de la formation / mise à jour de la charte formation des CTI
- ✔ Mise en ligne de l'offre de formation sur le site du réseau CTI
- ✔ Réflexion sur le développement d'offres communes: maintenance / métrologie / agroalimentaire

Gestion & Evaluation

- ✔ Partager sur les bonnes pratiques et outils de gestion, afin d'optimiser au mieux la gestion opérationnelle des CTI
- ✔ Organisation des systèmes d'information dans les CTI

Communication

- ✔ Renforcer la visibilité des CTI en définissant une stratégie de communication commune et réaliser les supports correspondants
- ✔ Préparation de la manifestation des CTI du 21 juin
- ✔ Cahier des charges pour un nouveau site internet, et sélection d'une agence

Les outils de communication du Réseau CTI : mettre en valeur les actions des CTI-CPDE pour l'industrie

Tout au long de l'année 2016, nous avons eu le souci de communiquer sur les initiatives et actions des CTI-CPDE pour l'industrie. Parmi les outils de communication préparés cette année, nous pouvons citer :

Les outils de la manifestation des CTI-CPDE à Bercy :

- ✔ Le site internet dédié à l'exposition du 21 juin : www.expo-reseau-cti.fr
- ✔ Le catalogue de l'exposition

Outils de communication digitale :

- ✔ Flux d'actualité sur internet via l'outil « scoop – it » : publications régulières de news provenant des CTI.
- ✔ Le compte twitter du Réseau CTI, permet de faire suivre les actualités des CTI, de relayer des informations de l'écosystème des CTI-CPDE.



Lettre INITIATIVES, la nouvelle newsletter du Réseau CTI : cette newsletter d'un format court présente des informations thématiques du Réseau CTI. En 2016, nous avons adressé deux lettres à l'ensemble des contacts du Réseau CTI :

- ✔ En avril 2016, une lettre a porté sur l'efficacité énergétique dans l'industrie
- ✔ En juillet 2016, une deuxième édition spéciale consacrée au colloque du 21 juin.



Participation aux RDV Carnot, en octobre 2016 à Lyon. En plus des CTI labélisés Instituts CARNOT (CETIM, IFTH, CTIF, CETIM, CTP, ITERG, Institut de Soudure), plusieurs CTI étaient présents pour rencontrer des entreprises avec des projets de développements scientifiques : CTIF, IPC, CETIAT et MECD. Nous avons également un stand pour le Réseau CTI. Enfin, au cours d'une table ronde sur les réseaux d'innovation (SRC, Instituts Carnot et CTI), Gilles Lenon, directeur général du CTP est intervenu pour promouvoir la proximité naturelle des CTI avec les entreprises.

INNOVATIONS 2016 :

panorama des meilleures réalisations industrielles des CTI-CPDE



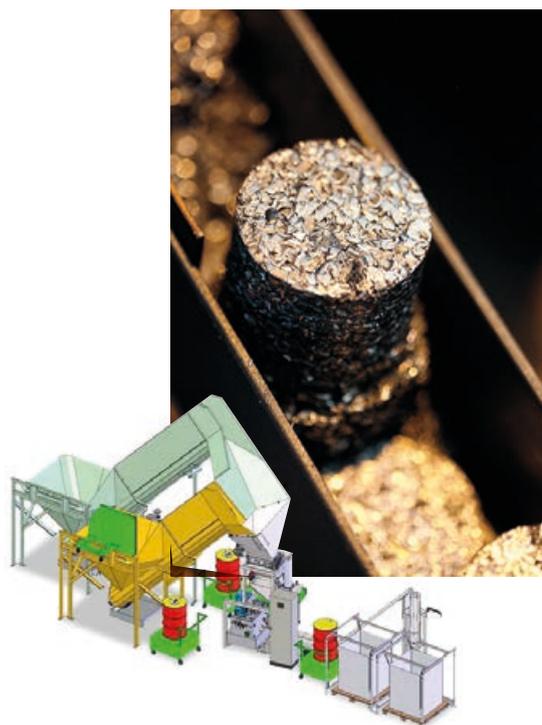
Vinci, via BATEG renouvelle sa confiance au centre d'essais au feu du CERIB en lui confiant la **modélisation et les calculs thermo-mécaniques liés aux sollicitations accidentelles** (incendie sous dalles faisant socle), ainsi que les essais de convenance de la future Tour Trinity construite sur un système de dalles superposées couvrant les voies de circulation à la Défense.



L'industriel Bosch a intégré le CETIAT dans un **projet de développement d'une chaudière auto-adaptative**, permettant une combustion optimale quel que soit le type de combustible gazeux utilisé. Pour ce faire, le CETIAT a réalisé un état des lieux sur la qualité du gaz, ses variations possibles, pour aider à définir le cahier des charges de la régulation à obtenir, et recenser les dispositifs de régulation existants sur le marché. Il reste au CETIAT à tester les prototypes de chaudières avec différents types de gaz.



À l'origine spécialisée dans la fabrication et la maintenance de machines hydrauliques, SFH s'est trouvée confrontée à une baisse de ses commandes et à la crise économique qui a bouleversé le paysage de la sous-traitance : Yves Marnas décide il y a six ans de réorienter son activité. Son projet s'est concrétisé grâce à un **co-développement avec le Cetim d'une gamme de presses de 20 à 300 tonnes**, dédiées au recyclage des boues et des copeaux d'usinage. Ces presses compactent les déchets en briquettes de métal réutilisables en aciérie et extraient le fluide de coupe qui peut ainsi être réutilisé. Une belle réussite industrielle et commerciale : en 2015, SFH a réalisé un chiffre d'affaires de 6,5 millions d'Euros et compte 37 personnes, contre 3,8 millions d'Euros en 2009 avec 15 personnes.





Copilot Pro®, dispositif innovant de pilotage des machines-outils développé par le Cetim-Ctdec, est installé chez Alpen'Tech' (74) pour la première fois sur une machine transfert MIKRON 15 postes CNC. C'est une véritable opportunité de productivité pour l'entreprise et une révolution pour les régleurs qui calculaient à la main les correcteurs à apporter pour compenser les dérives dimensionnelles du process. Un travail long et complexe du fait de la multitude de cotes imbriquées des pièces qui est dorénavant simplifié et automatisé par Copilot Pro®. Alors que l'entreprise connectée est au cœur des échanges, Alpen'Tech' a su saisir le virage de l'automatisation et de la revalorisation des métiers avec l'installation de Copilot Pro®.



Wizwedge, a développé avec CTC, des professionnels de santé et des chercheurs en biomécanique **un concept de chaussure de football révolutionnaire, une nouvelle chaussure de foot, qui « prend soin » du joueur**, en réduisant les risques de blessures spécifiques au foot. Lors du colloque des CTI à Bercy, Jean-Luc Guer de Wizwedge a expliqué que « le CTI rend accessible les travaux à chacun, et est un trait d'union élémentaire entre l'industrie et la recherche. », indispensable pour les développements innovants des TPE / PME. Il résume ainsi les CTI : « compétence, technicité, accompagnement. » Wizwedge a démarré le lancement commercial de son produit à l'occasion de la présentation au colloque des CTI-CPDE !



L'entreprise Les Musts Bien Être, société de production et de distribution de plats cuisinés, a suivi un accompagnement complet avec le CTCPA depuis et avant sa création en 2014.

L'entreprise souhaitait élaborer des **plats cuisinés** qui soient respectueux de la santé et **exempts d'allergènes** (gluten, lactose et arachides). Ces plats cuisinés devaient également avoir une DLUO longue, et facilement réchauffables au micro-ondes, au bain-marie ou au four vapeur, directement consommables dans le contenant à la fourchette et dans des contenants recyclables. Enfin, ils devaient pouvoir se conserver à température ambiante. Les Musts Bien être recherchaient ainsi une expertise pour définir le procédé de fabrication répondant à ces contraintes. L'accompagnement du CTCPA a permis de développer un vrai savoir-faire, de sortir des produits extrêmement savoureux et de très bonne qualité. Aujourd'hui, l'entreprise est contactée par des distributeurs pour la fabrication de ce type de produits.



Pour le **projet de la Canopée des Halles**, le CTICM a collaboré avec les entreprises de Fayat Métal en charge de la structure métallique et de la verrière de l'ouvrage de franchissement.

L'objectif était de pouvoir réaliser cet ouvrage avec une économie substantielle sur le coût de construction, notamment en optimisant la protection incendie tout en garantissant de façon pérenne la stabilité au feu de sa structure métallique et permettant une construction plus rapide.

L'optimisation de la protection incendie de cet ouvrage a été rendue possible notamment grâce aux méthodologies de l'approche ISI, mises au



point et validées par le biais de recherches combinant des essais et études scientifiques du CTICM.



Inaugurée en présence du Président de la République le 17 octobre 2016, **la plateforme METAFENSCH** sur le site d'Uckange en Moselle a pour vocation de **répondre à des projets de recherche collaborative et à des prestations privées dans le domaine de la métallurgie**. Trois moyens de pointe répondent aux besoins des industriels : un four VIM (vacuum induction melting), un four PAM-CHR (plasma arc melting – cold hearth refining) et une tour d'atomisation. CTIF s'est associé à la définition du premier moyen de la plateforme, le four VIM 6.



A l'initiative conjointe de l'ITECH et du CTTN, en partenariat avec le CFA du textile régional et l'Université Claude Bernard de Lyon I, **un programme d'enseignement destiné à délivrer un diplôme de Licence professionnelle E2MT (Eco conception et entretien des matières textiles)** a été élaboré en 2016. La fonctionnalisation des textiles qui s'accroît à la fois en volume et en diversification des fonctions techniques recherchées, justifie un tel cursus. La première promotion est attendue pour septembre 2017.



Au cours de la thèse « RECYTEC », menée en partenariat avec le SPCTS (Limoges) et VERI (Veolia Environnement) et financée par l'ADEME dans le cadre de l'appel à projets Déchets du BTP 2013, des **déchets de déconstruction composites terre cuite / plâtre / mortier** échantillonnés en centre de tri ont été caractérisés : l'adhésion est due au mouillage de la terre cuite par le plâtre ou le mortier, qui s'ancre ensuite mécaniquement dans les rugosités du support en durcissant. Un plan d'expériences a permis d'optimiser, à l'échelle du laboratoire, les paramètres des mécanismes de décohésion correspondants. Les matières premières secondaires terre cuite ainsi obtenues présentent des caractéristiques satisfaisantes au regard des cahiers des charges de plusieurs filières envisagées pour leur valorisation. Une projection à l'échelle industrielle permet de valider l'intérêt économique de la méthode de séparation mise au point.



La société Techniwood a développé un concept de panneaux composites à base de bois (système PANOBLOC®) destiné à la réalisation de parois (enveloppes ou porteuses). FCBA a accompagné l'entreprise dès l'amont de cette démarche de développement notamment sur la première déclinaison de ce produit axé sur la façade non porteuse pour les opérations de constructions neuves ou de réhabilitation, très souvent en mixité sur supports béton ou systèmes constructifs « maçonnés ».



Après trois années d'efforts des partenaires européens, tous les membres du projet GreeNanoFilms ont présenté les résultats du **projet sur les nanomatériaux biosourcés** et en particulier sur les films nanostructures à Grenoble en janvier 2017.

Le CTP y a notamment présenté ses travaux sur l'électronique imprimé sur substrat cellulosique.





Le Comité Francéclat a développé pour un groupe industriel **une méthode de contrôle qualité basée sur l'analyse sensorielle**. Les approches d'acceptation des anomalies, le vocabulaire et la tolérance sont désormais uniformisés au sein des différents services de contrôle des entreprises du groupe, qui utilisent une fiche de contrôle commune. Cette harmonisation a permis d'améliorer l'efficacité du contrôle qualité mais aussi d'optimiser le traitement des rebuts et des pièces à retoucher, générant un gain de productivité significatif.



La société SENFA, CTP et l'IFTH ont travaillé en collaboration pour le développement d'**un textile atténuant les ondes électromagnétiques** (wifi, GSM) de manière sélective. Ces propriétés sont obtenues d'une part grâce au design spécifique d'un motif créant cette sélectivité, et d'autre part, grâce à l'impression textile de ce motif avec une encre conductrice.

La formulation de l'encre électro-conductrice et la définition des paramètres de production adaptés au produit ont été spécifiquement optimisés à l'IFTH. Les premiers essais de production sur ligne



industrielle ont été réalisés avec succès, confirmant le rôle de l'IFTH dans sa capacité au transfert d'innovations du laboratoire à l'industrie.



Le projet SUBSEA 7 a porté sur la **réalisation d'un surmoulage structurel à très forte épaisseur en thermoplastique sur un pipeline sous-marin**.

Les travaux sont issus de deux années de recherche et développement pour atteindre une géométrie précise, sans bulles, et permettant une durabilité de 20 ans en fond marin. Les définitions et mises au point du process de fabrication via des études rhéologiques, thermiques permettant la définition précise du temps de cycle ont été réalisées à IPC. Les prototypes pour validation ont également été réalisés par IPC.



Dans le cadre de la modernisation de la soufflerie de Modane, l'ONERA souhaite **augmenter les capacités d'essai des ventilateurs afin de répondre aux nouveaux besoins du secteur aéronautique**. Pour cela, la conception des pales a été entièrement revue et le choix d'un assemblage métallique-composite a été retenu. La plateforme Mécanique – Corrosion de l'Institut de Soudure a été sollicitée pour concevoir le banc d'essai vibratoire permettant de reproduire les conditions de service et pour réaliser les essais jusqu'à 200 millions de cycles, tout en effectuant des contrôles et du monitoring (mesures d'accélération et de déformations).



Développement d'un gélifiant de phases grasses à partir de lipides pour le compte de la société Polymer Expert. Ce polymère biosourcé a fait l'objet d'un dépôt de brevet. Le produit a été présenté lors du dernier colloque Cosmetic 360 à Paris.

Suite à cette présentation l'enregistrement de la molécule (numéro CAS) est en cours pour lancer la commercialisation. Parallèlement, la négociation relative à l'exploitation industrielle au travers d'une licence du brevet est en cours d'instruction

entre ITERG et la Structure de valorisation AST. A noter que l'ITERG a d'ores et déjà pris en charge la maturation de la technologie et a procédé au scaling up du procédé sur sa plateforme technologique d'oléochimie (à cet effet 500Kg de produit ont pu être synthétisés).



Afin de mieux répondre aux besoins des bureaux d'études et maîtres d'œuvres évoluant dans le secteur du génie civil et faisant appel aux **géotextiles**, 27 producteurs ont souhaité **améliorer la qualité des mesures réalisées dans le cadre de la certification**. Le diagnostic de la performance de la caractérisation a mis en évidence 4 paramètres prépondérants à étudier : l'échantillonnage du produit, le type de produit, les méthodes de tests et l'aptitude des laboratoires. Le comité technique de certification ASQUAL a ainsi validé la mise en place d'un groupe des 6 laboratoires accrédités impliqués dans le secteur des géosynthétiques.

