www.asrc.fr

360° R&D

Innovations et Technologies pour l'industrie

N° 15

SUCCESS STORIES //

// Secret de la Coupe de l'America 2017

// 1er monoculaire de vision nocturne intelligent

// Simulation d'un cycle "GrandFroid" pour le nucléaire

// Le système multi-cœur le plus petit du monde

// Séchage de produits encapsulés sensibles

// Drones aquatiques autonomes

// Essais aggravés de pièces mécaniques

// Monitoring intelligent des traitements phytosanitaires

QUESTIONS À //
Éric Poyeton, PFA, Filière Automobile et Mobilités

POINT DE VUE //
Quelles tendances pour la rémunération des inventions des salariés ?

ZOOM SUR //
L'électrofilage

Un magazine de l'ASRC
Association des Structures de Recherche sous Contrat
asrc à la source de l'innovation pour l'industrie

ÉDITO

Chers lecteurs,

L'enjeu des politiques de la recherche et de l'innovation devrait relever plus de leurs capacités à générer et gérer un terreau favorable à **l'épanouissement de ce qui fonctionne** que d'une habilité à créer *ex-nihilo* des structures financées largement par la puissance publique qui s'effondreront le jour où cette dernière, au gré des vents, ne soutiendra plus. Il va de soi que la puissance publique se doit d'apporter les conditions maximales à l'éclosion et au maintien des initiatives privées performantes et qui continuent à faire leur preuve mais ne doit pas endosser un rôle de force productrice. La France va rentrer dans le cœur des débats qui vont animer la campagne présidentielle. Quelle place l'innovation trouvera-t-elle ?

Il nous est apparu important, au regard de l'expérience emmagasinée ces cinq dernières décennies, que les SRC, en vivant au quotidien les projets de développement technologique et d'innovation qu'elles accompagnent avec la performance que toutes les études d'impact leur reconnaissent, rejoignent le Collectif Innovation 2017 qui réunit aujourd'hui 17 fédérations et associations. Ce collectif a pour ambition d'engager un **débat national citoyen sur l'innovation**, thème peu maîtrisé par l'opinion publique et plus particulièrement sur les visions et les intentions des candidats.

Nous aurons l'occasion d'en parler très prochainement.

Nous vous souhaitons d'excellentes fêtes de fin d'année.

Jérôme Billé
Délégué général de l'ASRC
redaction@asrc.fr

360° R&D
Magazine édité par l'Association des Structures de Recherche sous Contrat (ASRC)
ISSN : 2263 - 0538
Siège social : 55, rue Barbès – 94200 Ivry-sur-Seine
Tél. : 0805 40 16 68 // E-mail : redaction@asrc.fr
Twitter : @contact_asrc // Internet : www.asrc.fr
Directeur de la publication : Xavier Benoit
Directeur de la rédaction : Jérôme Billé
Coordinatrice éditoriale et maquette : Virginie Grousset
Rédaction : Jérôme Billé - Virginie Grousset
Impression : Concordances solutions d'impression
Crédit photo : ©Mathieu Reigneau
Partenaire :
bpifrance

SOMMAIRE

ZOOM SUR // Page 3
L'électrofilage

SUCCESS STORIES // Page 4

QUESTIONS À // Page 9
Éric Poyeton, PFA,
Filière Automobile et Mobilités

POINT DE VUE // Page 10
Quelles tendances pour la rémunération des inventions des salariés ?

ACTUALITÉS // Page 11
Carrières - Formations - Agenda

Ils sont cités

Ademe
Bpifrance
Collectif Innovation 2017
CNEP EDF
CNRS
e2v
ICPEES
Ingénierie@Lyon
INSA Lyon
IRSTEA
LamCos
Observatoire INPI
PFA
Photonis
SATT AxLR
SIKA France
Université de Trieste

Les membres de l'ASRC

ADEPRINA
ADERA
ADIV
AERO CONCEPT ENGINEERING
ALCIOM
ARMINES
AVNIR ENGINEERING
BERTIN TECHNOLOGIES
BIOPHY RESEARCH
CAPSULÆ
CAR&D
CEDRAT TECHNOLOGIES
CFD-NUMERICS
CENTUM-ADENEO
CIRTES
COATING PLASMA INDUSTRIE
CREATHES
CT2MC
DANIELSON ENGINEERING
EPSILON
EXTRACTIS
FLUIDIAN
FOOD DEVELOPMENT
IFTS
IREIS
IREPA LASER
KEEP'MOTION
LMM
MECANO I&D
MMT
OPTIFLUIDES
OPTIS
PLS FLUID DYNAMICS
POLYMEREXPERT
PRINCIPIA
PROTIAL
RESCOLL
SILEANE
STATICE
TELEMAQ
VALOTEC
VIBRATEC

ZOOM SUR L'ÉLECTROFILAGE

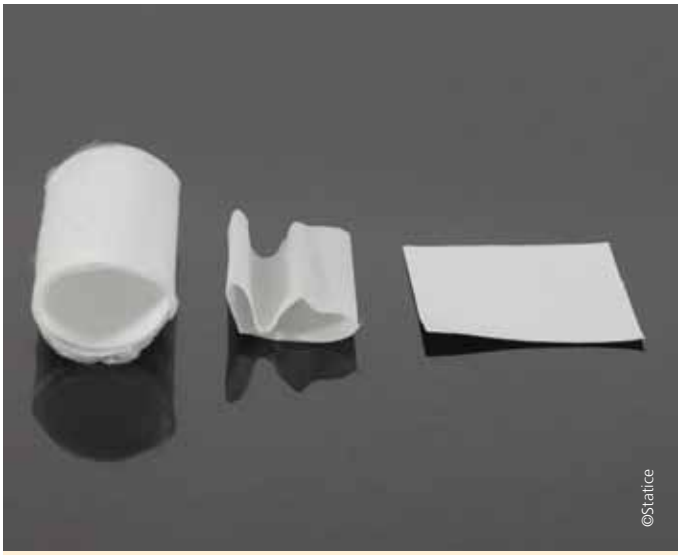
L'électrofilage (plus couramment appelé electrospinning) permet de fabriquer des membranes polymères non-tissés (synthétiques ou biosourcés) dont le diamètre varie de quelques nanomètres à quelques microns. Différentes géométries de membranes peuvent être obtenues pour des applications très variées : textile, biomédical, cosmétique, énergie ou encore agroalimentaire.

Le principe : une solution de polymère est injectée tout en l'exposant à un champ électrique. « *Cette technique d'étirage sous champ électrique permet de mettre en forme un (ou plusieurs) polymère sous forme de filament continu dont le diamètre est ajustable de quelques dizaines de nanomètres à quelques micromètres. Lorsqu'un support (cible) fixe est utilisé, les filaments se déposent aléatoirement à sa surface pour former un matériau non tissé, également appelé « mat », dont le taux de porosité atteint classiquement 80-90% du volume total du matériau final* » explique Marilys Blanchy, ingénieur d'études, **SRC Rescoll**.

Un procédé prometteur pour la médecine régénérative

« *Dans le domaine biomédical, l'électrofilage permet d'obtenir des membranes constituées en « échafaudage » communément appelées « scaffolds »*. L'électrofilage est très prometteur pour des applications en implantologie, en médecine régénérative (peau, cartilage, ligament, etc.) et en ingénierie tissulaire « *en raison de l'obtention d'un réseau caractérisé par un rapport surface/volume élevé très favorable à l'adhésion cellulaire. Nous pouvons ainsi produire des dispositifs multipropriétés avec différents taux de résorption et/ou des fonctionnalités différentes. Grâce à l'acquisition d'une machine d'electrospinning, Rescoll complète sa gamme de compétences dans la formulation et la mise en œuvre de matériaux polymères résorbables et non résorbables* » ajoute Marilys Blanchy.

Par exemple, dans le cadre du projet TEH TUBE, mené par les SRC Rescoll et Statice, qui porte sur le traitement des cardiopathies congénitales, l'électrofilage est utilisé pour la mise au point d'un tube valvé ayant la possibilité de se développer à partir des cellules des patients et à mesure de sa croissance sans aucune réaction immunitaire ni traitement médicamenteux. Benoît Studlé, président de la **SRC Statice**, précise : « *Statice a 20 ans d'expérience dans l'utilisation et la transformation des polymères bioréabsorbables. Nous sommes capables de mettre au point des matériaux électrofilés en forme de tube de différents diamètres et formes. Un des grands avantages de l'utilisation de ces matériaux dans le domaine médical est leur intégration biologique et la régénération tissulaire. Cela évite de nouvelles interventions chirurgicales pour les patients et minimise les coûts. Le défi dans la conception et la réalisation de ces dispositifs est que le temps de dégradation soit suffisamment long pour permettre la régénération tissulaire. Les applications possibles sont larges : la reconstruction des vaisseaux sanguins, des artères, de la trachée et de l'œsophage* » annonce Benoît Studlé. Les résultats de ce projet sont attendus fin 2017.



Plusieurs polymères électrofilés : patchs et tubes.

Des dispositifs médicaux actifs et naturels

Le choix des polymères sélectionnés est extrêmement important. Leurs compositions influencent les propriétés des fibres et leur chimie de surface. Le facteur de réussite est « *une structure la plus proche de l'environnement naturel des cellules qui ont besoin de se développer* » complète le dirigeant. En plus des applications vasculaires, Statice a acquis de l'expérience dans le développement et la fabrication de dispositifs médicaux électrofilés intégrant un principe actif. « *Un projet FUI, en cours, a mis Statice au défi d'électrofiler un matériau combinant à la fois des propriétés mécaniques adéquates et une cinétique de libération en accord avec le besoin clinique* » explique Pierre Pouponneau, chef de projets R&D de Statice. Rescoll, en combinant ses connaissances et ses compétences dans le domaine des matériaux polymères et inorganiques (technologie sol-gel) ainsi que ses compétences en procédés, a pour objectif de développer de nouveaux matériaux complexes à partir de la technologie de l'électrofilage. C'est pourquoi la SRC a lancé un programme d'échanges, baptisé eBIOspin, avec l'université de Trieste pour développer de nouvelles applications de l'électrofilage à partir de mélanges de polysaccharides naturels (comme l'acide hyaluronique) et ainsi concevoir des polymères naturels.

La SRC Optis : un des secrets de la Coupe de l'America 2017

Au-delà du défi humain et sportif, la Coupe de l'America est également un défi technologique. Parmi les secrets technologiques des différentes équipes, il y a la **SRC Optis**, spécialiste de la simulation physique de la lumière. Choisie par l'une des équipes, Optis est considérée comme « ***un avantage compétitif*** », explique Jacques Delacour, PDG fondateur de la SRC Optis.

Dans un premier temps, six équipages (dont le défender, détenteur de la Coupe) se rodent grâce à des catamarans AC45 de 13,45m pour tester différentes solutions techniques avant de participer aux régates du 17 au 27 juin 2017 sur des catamarans AC50 de 15 m. Optis a travaillé sur les afficheurs présents à bord de l'AC 45, sur leur ergonomie et sur leur lisibilité, malgré les reflets gênants du soleil. En s'appuyant sur les phénomènes physiques de la lumière, la SRC est capable de prendre en compte en temps réel la physique de la lumière et des objets qu'elle éclaire. Qu'il s'agisse d'un tableau de bord de voiture, d'un bijou ou d'un écran tactile, l'expertise d'Optis permet de travailler sur les solutions les plus optimales en terme d'ergonomie.

La SRC CT2MC conçoit des solutions autonomes pour l'inspection écologique

Mettre au point trois drones aquatiques autonomes : c'est l'enjeu du projet SFES porté par la **SRC CT2MC**. Spécialisée dans le développement de solutions industrielles en matériaux composites, CT2MC a remporté l'appel à projets Eau et Biodiversité de l'Ademe dans le cadre de l'Initiative PME 2016 du Programme des Investissements d'Avenir. Ce projet a pour ambition de faire progresser les techniques d'inspections écologiques et de réduire l'impact environnemental des produits actuellement utilisés. CT2MC s'appuiera sur sa technologie Spyboat pour développer trois modèles de drones aquatiques autonomes. « *Les défis technologiques sont mulitples notamment avec l'intégration de capteurs et leur miniaturisation afin de garantir des performances élevées aux drones qui seront mis au point* » précise Olivier Le Meaux, président de CT2MC.

La technologie Spyboat repose sur l'utilisation d'un drone aquatique permettant la réalisation de prélèvement d'eau en garantissant la non contamination du milieu. Pour le projet SFES, les drones qui seront développés auront pour objectif de permettre de suivre les évolutions des masses d'eau, tout en réduisant fortement l'impact sur l'écosystème, d'évaluer des populations de poissons et de décrire leurs relations avec l'écosystème tant en mer que dans les lacs et les réservoirs d'eau grâce à l'hydroacoustique, et, d'observer les spécimens de poissons dans leur environnement grâce à une caméra. Pour Olivier Le Meaux, « *le développement de ces trois outils de suivis de mesures environnementales basés sur des drones aquatiques vont permettre de faire progresser la qualité des données recueillies en limitant les impacts sur l'environnement* ».

Drone aquatique Spyboat développé par CT2MC

La SRC Bertin Technologies conçoit le premier monoculaire de vision nocturne pour le décamouflage intelligent des menaces et des cibles

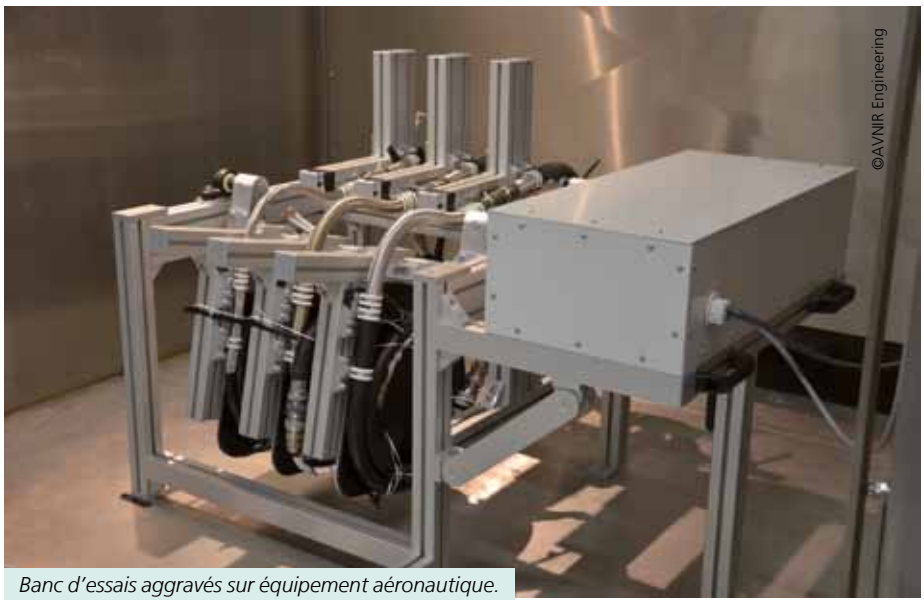
Baptisé FusionSight®, ce monoculaire de vision nocturne est le premier du genre portable et capable de fusionner des images numériques couleur disponibles à Bas Niveaux de Lumière (BNL) et des images thermiques. Conçu par la **SRC Bertin Technologies**, spécialisée en systèmes et instrumentation, en partenariat avec Photonis, il est le fruit de plusieurs années de recherche et développement.
Présenté en juin 2016 à l'occasion du salon Eurosatory, cet appareil optronique portable offre la fusion intelligente des images thermiques et des images visibles en couleur. La première image est enregistrée par un capteur couleur dernière génération (développé par Photonis) capable de restituer la couleur même dans des conditions de très faible luminosité (~ 10 mlx), sans éclairage additionnel. La deuxième image est enregistrée par un capteur thermique haute résolution capable d'assurer la détection par tous niveaux de nuit (en dessous d'1 mlx). Le traitement d'image embarqué sélectionne en temps réel les informations clés provenant de chaque capteur, ce qui permet aux utilisateurs de bénéficier par nuit noire d'une meilleure vision qu'en plein jour, avec la capacité d'enregistrer et de sauvegarder les images au format numérique. La fusion numérique intelligente va également au-delà des limites techniques inhérentes à chaque capteur : le capteur thermique de FusionSight® permet d'assurer la détection à travers des agents obscurcissant telles que la fumée ou des conditions de nuit avancée. Parallèlement, son capteur visible couleur permet l'observation à travers les fenêtres avec une résolution suffisante pour une identification précise des menaces.

©A Dalivoust

« *Notre collaboration avec Photonis a débuté il y a près de trois ans, lorsque nos deux sociétés se sont alliées afin de développer conjointement des solutions de pointe qui répondent aux besoins de la Défense nationale* » *explique Bruno Vallayer, Directeur du département Bertin Systèmes et Instrumentation de Bertin Technologies.* « *Ensemble, nous avons décidé de prendre les devants pour produire des solutions 100 % "made in France" basées sur les plus récentes innovations en matière d'optronique. L'agilité propre aux PME nous a permis de développer puis commercialiser dans des délais rapides des appareils puissants, concurrentiels et évolutifs.* »

La SRC Avnir Engineering et le LaMCoS - INSA Lyon, créent un LabCom dédié aux essais aggravés de pièces mécaniques

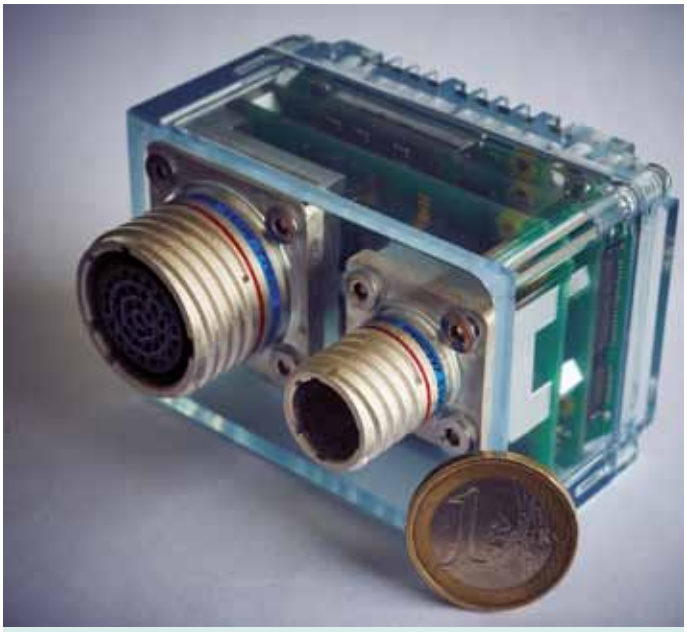
AVNIR Engineering, SRC experte en mécanique, en électromagnétisme pour les secteurs aéronautique et énergétique, et LaMCoS, Unité Mixte de Recherche CNRS 5259, viennent de créer un laboratoire commun baptisé AdViTAM pour Advanced Vibrations Tests for the Analysis of rotating Machines. Soutenu par le programme LabCom-PME de l'ANR, AdViTAM se consacre au sein de l'institut Carnot Ingénierie@Lyon, aux essais aggravés de pièces mécaniques de machines tournantes (nucléaires, turbines d'avion). L'objectif est d'étendre le principe des essais aggravés au domaine de la tenue mécanique en définissant de nouvelles méthodes de simulation numérique et de mesure. Les résultats de recherche attendus visent, en particulier, la révision des normes européennes des secteurs aéronautique et énergétique.


©AVNIR Engineering

Banc d'essais aggravés sur équipement aéronautique.

e2v et la SRC Centum Adeneo s'associent pour créer le système multi-cœur aérospatial le plus petit du monde

e2v s'est associée avec un spécialiste français du design électronique, la **SRC Centum Adeneo**, pour développer un puissant calculateur ultra compact pesant moins de 300 g. Le nouveau système embarqué d'e2v et Centum Adeneo bénéficie de l'expertise d'e2v en matière de processeur innovant et des capacités de la SRC en design et en assemblage. Centum Adeneo a développé un circuit imprimé sur mesure à trois niveaux intégrant le processeur QT10A d'e2v, créant une solution de traitement ultra compacte. Ce nouveau mini-calculateur mesure seulement 70 x 50 x 40mm. Le cœur de l'appareil (le QT10A) est le premier du genre et combine un processeur QorIQ™ T1040 de NXP avec GB de mémoire RAM DDR3 sur un même substrat : taille divisée par 4, mémoire augmentée de 50% associées à la réduction de la consommation électrique. Ce mini-système de traitement utilise un connecteur de type avionique pour s'adapter parfaitement aux applications aérospatiales, en particulier les drones. Eric Marcelot, directeur Marketing & Business Development à e2v explique « *avec l'augmentation des contraintes SWaP (Taille, Poids et Puissance) du marché aérospatial, nous sommes fiers de proposer ce puissant système électronique répondant directement aux besoins de nos clients* ». « *En combinant le savoir-faire de Centum Adeneo et d'e2v, nous apportons un avantage compétitif en développant des systèmes embarqués toujours plus innovants pour nos clients* » souligne François Sébès, président de Centum Adeneo.



Calculateur ultra-compact co-développé par e2v/Centum Adeneo

La SRC Creathes sèche les produits encapsulés sensibles à la température

Un grand groupe du secteur pharmaceutique a confié à la **SRC Creathes** l'encapsulation, la formulation et la production de lots R&D de seringues destinées à des études in vivo. Les produits mis en seringues étant sensibles à la température, un séchage par lyophilisation s'est imposé afin de garantir le maintien des propriétés du produit. La lyophilisation est une méthode de séchage, de produits liquides préalablement congelés, qui repose sur le principe de sublimation (passage d'un état solide directement à un état gazeux). Cette opération réalisée sous vide, à basse température, permet de sécher des produits sensibles à la chaleur.

Cette technologie est davantage utilisée par les industriels des secteurs pharmaceutiques et agroalimentaires puisque les coûts de mise en œuvre sont très élevés.

« *En nous dotant d'un lyophilisateur bien approprié, nous renforçons notre position dans le domaine de la conception de solutions utilisant la microencapsulation. Depuis septembre 2016, nous sommes en mesure, comme nous l'avons déjà fait sur les secteurs de l'agroalimentaire, de la cosmétique ou du textile technique, de proposer une offre complète pour la pharmacie allant du développement du produit microencapsulé, jusqu'à son intégration dans le produit sous sa forme finale (seringues, flacon ou vial)* » explique Hervé Huilier, dirigeant de la SRC Creathes.

Des perspectives de développement intéressantes dans des secteurs déjà connus pour CREATHES comme l'agriculture et les nutraceutiques.

Pour évaluer vos besoins en R&D en toute confidentialité et vous mettre en relation avec la SRC qui saura répondre à votre demande, contactez l'ASRC.
Ce service est gratuit (contact@asrc.fr ou n°vert : 0805 40 16 68).
www.asrc.fr

La SRC CFD Numerics simule un cycle « Grand Froid » pour EDF CNEPE

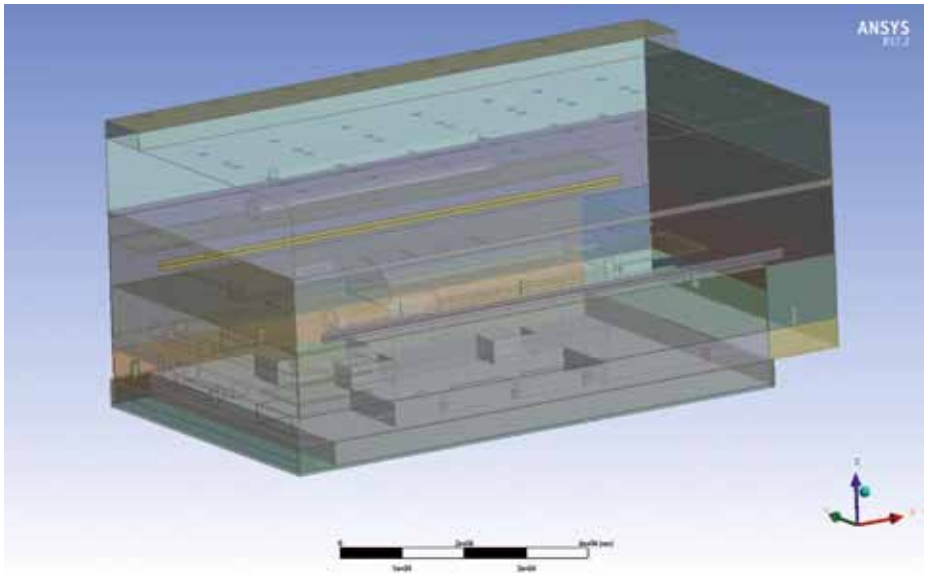
Entretien avec Eddy Lesieur, manager de l'équipe Génie Climatique du CNEPE (Centre National d'Equipement de Production d'Electricité).

Quelle est la mission du CNEPE ?

Le CNEPE est le Centre National d'Equipement de Production d'Electricité. Au sein de l'ingénierie nucléaire d'EDF, le CNEPE a en charge la conception des bâtiments de l'îlot conventionnel pour le nouveau nucléaire et le parc en exploitation : salle des machines, évacuation d'énergie, galeries, station de pompage. Pour tous ces bâtiments, l'équipe Génie Climatique est responsable de la conception des systèmes de conditionnement d'air (chauffage, ventilation, climatisation, désenfumage) et intègre en particulier les contraintes liées aux agressions climatiques comme les Grands Chauds / Grands Froids ou les tornades.

En quoi a consisté votre collaboration avec CFD-Numerics ?

Dans le cadre des études de sûreté, EDF CNEPE doit vérifier que des conditions de température de type « Grand Froid » ne conduisent pas à un dysfonctionnement d'un système de sûreté au niveau de la salle des machines. Le projet mené avec la **SRC CFD-Numerics** a consisté à simuler un cycle « Grand Froid » c'est à dire une température extérieure de -20°C pendant une semaine dans un bâtiment de 50 000 m3 comprenant des systèmes de chauffage de type aérotherme, des ventelles ainsi que différents composants (condenseur, turboalternateur, surchauffeur, etc.). Les salles présentes aux différents étages du bâtiment (ateliers, salles techniques, etc.) ont aussi été prises en compte d'un point de vue thermique. L'objectif était de vérifier que les niveaux de température atteints dans toutes les zones du bâtiment au bout d'une semaine n'avaient aucune influence sur le bon fonctionnement des équipements de sûreté.
CFD-Numerics était en charge de toutes les étapes de simulation depuis la création des géométries à la livraison du rapport présentant les travaux. Cela impliquait la prise en main des éléments de construction des bâtiments fournis par EDF, la sélection des méthodes de simulation ainsi que des outils d'analyse de résultat. Il a fallu mettre à disposition les ressources nécessaires au respect des délais imposés par le projet qui était d'un mois par site en moyenne. Huit sites ont fait l'objet d'une simulation.



Vue d'ensemble d'une salle des machines (Saint-Alban)

Quels défis technologiques avez-vous relevé avec l'aide de CFD-Numerics ?

Techniquement, la mise en place de ce type de simulation s'accompagne de nombreuses difficultés. Il faut créer un modèle permettant de décrire correctement le bâtiment avec les composants importants vis-à-vis des objectifs finaux. On s'intéresse principalement aux éléments jouant un rôle d'un point de vue thermique. Mais il faut aussi prêter attention à l'influence des éléments sur les écoulements. Il faut positionner et traiter correctement des passerelles en caillebotis par exemple pour ne pas fausser les résultats. Sur un bâtiment de cette taille, il faut prendre en compte l'influence de l'extérieur et des fuites qui sont à l'origine de la chute de température. Le taux de renouvellement de l'air du bâtiment et l'orientation des vents dominant doivent être considérés pour la bonne représentativité de la simulation. Il fallait également prendre en compte les systèmes de chauffage qui se déclenchent par intermittence en fonction des conditions de température localisées. La simulation devait donc gérer ces sources de chaleur au cours du cycle pour décrire au mieux l'ensemble des phénomènes.

Le plus important a consisté à fournir dans le temps imparti (1 mois par cas) des résultats correspondant à 1 semaine de temps physiques sur des modèles de 30 millions de cellules. Le temps CPU est de 4 jours par cas sur 128 cœurs !
Ce projet a permis de réaliser des simulations de thermique dynamique de bâtiment de grande taille en 3D sur des cycles longs. C'est une solution précise qui peut aussi être adaptée pour les études de confort et de performance énergétique d'autres types de bâtiments tels que ceux accueillant du public. CFD-Numerics peut maintenant proposer ce type de simulation en s'appuyant sur une importante puissance de calcul.

[Webinaire Innovation & Technologies]

Les solutions technologiques de l'ASRC et les aides de Bpifrance pour l'industrie agroalimentaire

En partenariat avec Bpifrance, l'ASRC invite les **industriels** du secteur **agroalimentaire** à participer à une conférence en ligne gratuite, le **12 janvier 2017** à 17h00, pour découvrir les experts membres de l'ASRC qui proposent des **solutions technologiques innovantes** pour le secteur agroalimentaire.
Inscription sur le site de l'ASRC : **www.asrc.fr/fr/webinars/**

L'institut Carnot IRSTEA, la SATT AxLR et l'entreprise SIKA s'appuient sur la SRC Alciom pour développer le système Picore

Picore illustre une collaboration réussie entre un institut Carnot, une société d'accélération du transfert de technologies (SATT), une société de recherche sous contrat (SRC) et un industriel. Picore est un système embarqué connecté de monitoring des tâches agricoles et des traitements phytosanitaires avec enregistrement des données hydrauliques et physiques de la pulvérisation, visualisables sur smartphone. Il permet à l'agriculteur d'optimiser les réglages de son pulvérisateur tout en vérifiant la qualité des traitements et de réaliser une économie de 15 à 20% de produit. Accessible aux agriculteurs, viticulteurs et arboriculteurs, Picore introduit les nouvelles technologies connectées dans un secteur qui a besoin de mieux maîtriser son impact environnemental.

Alciom transforme le concept en prototype pré industriel

C'est en 2014, à l'occasion des Rendez-vous Carnot, que la **SRC Alciom**, spécialisée en électronique, a été approchée par Vincent de Rudnicki, puis sélectionnée pour rejoindre le projet Picore en 2015. Alciom est spécialisée dans les applications innovantes des signaux mixtes (systèmes sans fil, hyperfréquences, acquisition et traitement du signal, capteurs, signaux faibles, électronique rapide, ultra-basse consommation…). C'est ce qui a séduit Vincent de Rudnicki, responsable de projets de recherche de l'IRSTEA, labellisé Institut Carnot depuis 2006. « *Il est difficile de trouver des partenaires qui acceptent une part de risque. La SRC Alciom en fait partie.* » À partir de la maquette conçue par l'IRSTEA, Alciom a conçu et développé en 5 mois un prototype pré-industriel flexible et performant, démontrant la faisabilité industrielle du projet. « *Grâce à son architecture électronique, Picore s'adaptera aux évolutions technologiques et aux besoins futurs sans nécessiter de redéveloppement important de l'électronique* » précise Thomas Demarne, directeur Sud-Ouest d'Alciom.

Institut Carnot IRSTEA développe un concept innovant et coordonne les acteurs

Fruit de 10 ans de recherche appuyés par différents projets de recherches européens et nationaux conduits par l'IRSTEA, incluant notamment l'analyse des comportements des agriculteurs (méthodes de travail, usages, besoins, contraintes), le système Picore offre une alternative au cahier parcellaire utilisé par les professionnels agricoles. « *Jusqu'à aujourd'hui, l'agriculteur notait les quantités de produits utilisés et les parcelles traitées dans un cahier avec les risques que cela comporte (erreur dans les relevés, non prise en compte du stade de croissance des cultures avec des risques de sur traitement ou de sous traitement des parcelles)* **»** explique Vincent de Rudnicki. Le système Picore est né de la collaboration entre un organisme public de recherche spécialiste des enjeux agricoles (IRSTEA) et un industriel fabricant d'appareils de contrôle et de mesure (SIKA France). Cette collaboration a permis d'être au plus près des fonctionnalités attendues par les utilisateurs (simplification de l'affichage des données et des réglages, visualisation immédiate, matériel résistant aux usages agricoles, enregistrement des données) tout en tenant compte des impératifs réglementaires. « *La chaîne technologique a été développée avec le concours du service développement informatique de l'IRSTEA pour les logiciels "back-end", le boîtier embarqué et le web-serveur. La société Intactile Design a réalisé les études de cas d'usages, les interfaces homme/machine, le logiciel "Front-end" serveur et smartphone et Alciom a développé le boîtier et les logiciels embarqués d'acquisition* », complète Vincent de Rudnicki. Les matériels associés sont aujourd'hui conçus pour satisfaire des contraintes industrielles et de fonctionnement permettant de disposer de robustesse, de performance et de simplicité.

©Sika France

SATT AxLR finance la maturation technologique

Spécialisée dans la maturation, le financement et la commercialisation de projets innovants issus de la recherche académique sur l'axe Nîmes - Montpellier - Perpignan, la SATT AxLR a rapidement décidé d'accompagner Vincent de Rudnicki de l'IRSTEA dans le montage, la mise en place et le suivi du programme de recherche et développement. La SATT AxLR a également protégé les développements par un dépôt de marque, un dépôt auprès de l'agence pour la protection des programmes et une protection dessins et modèles sur l'interface utilisateur développée.

SIKA France valide la technologie et commercialise le produit

SIKA France, partenaire industriel et commercial du projet, a testé et validé le prototype développé par la SRC Alciom puis s'est chargé de son industrialisation, toujours avec le support d'Alciom et de l'IRSTEA. SIKA France en assure maintenant la commercialisation et le support.

Picore est compatible avec la plupart des matériels agricoles, facile à installer et à désinstaller grâce à un support encliquetable. Le boîtier intègre un module GPS, une interface WIFI, des systèmes dédiés d'acquisition de mesure et un calculateur embarqué.

Le smartphone de l'utilisateur devient alors le tableau de bord avec lequel il est possible de définir ses parcelles, ses cibles, ses produits, ses doses de produits puis d'envoyer les données sur le Cloud SIKA-PICORE pour analyse et exploitation.

« *Grâce à notre collaboration avec l'ensemble des acteurs, nous avons mis un pied dans l'innovation collaborative. Nous tirons un grand bénéfice du projet Picore qui nous permet de lancer sur le marché un nouveau produit en réponse à un besoin utilisateur réel. Nous renouvellerons certainement ce type de collaboration* », explique Philippe Balamoutoff, directeur général de SIKA France.

ÉRIC POYETON
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE LA PFA, FILIÈRE AUTOMOBILE ET MOBILITÉS

« Les SRC permettent de partager les risques technologiques mais aussi financiers. C'est le signe d'un vrai partenariat permettant de mieux lutter contre la concurrence internationale. »

Présentez-nous la PFA, Filière Automobile et Mobilités, et ses missions.

La PFA, Filière Automobile et Mobilités, est une organisation d'intérêt collectif. Sa mission est de consolider et développer les 4 000 entreprises, acteurs industriels de l'automobile et du transport routier en France, afin de les renforcer face à la concurrence internationale et aux exigences client et réglementaires toujours plus fortes.
La PFA construit une vision claire des grands enjeux de la filière en termes d'innovation, de réglementations, normes et standards, de compétitivité industrielle, de compétences et emplois. Elle en décline des actions, services et outils afin d'améliorer son efficacité globale ainsi que celle de chacun des maillons qui la compose.
La PFA s'attache en particulier à :

- Animer la dynamique de l'innovation, moteur de croissance de la filière, en pilotant les programmes prioritaires et en facilitant la collaboration entre les différents acteurs ;
- Être active dans les domaines des réglementations, normes et standards pour donner à nos entreprises les meilleures conditions pour se développer ;
- Agir afin que l'industrie automobile, pourvoyeuse de solutions de mobilité, démontre son attractivité ;
- Soutenir le développement des PME et ETI (management, international, performance, mutualisations…) en les accompagnant sur le plan stratégique ainsi que dans leurs démarches opérationnelles ;
- Construire des relations de confiance durable et améliorer la qualité des relations clients/fournisseurs afin de rendre chaque acteur plus efficace donc profitable
- Et anticiper les compétences pour les emplois d'aujourd'hui et de demain, améliorer l'adéquation entre les besoins et les formations et ainsi donner de vraies opportunités aux hommes et femmes et futurs employés de notre industrie.

Les défis de la Filière Automobile et Mobilités

La configuration des véhicules routiers et de la mobilité de la prochaine décennie dépendra :
> De l'impact environnemental, des stratégies énergétiques mondiales, des potentiels d'énergies fossiles et de leurs alternatives ;
> Des évolutions sociétales et de l'acceptabilité de nouvelles formes d'usage et de mobilité ;
> Des évolutions technologiques ;
> Des évolutions règlementaires.

Quels sont les enjeux de la Filière Automobile et Mobilités en matière d'innovation ?

Face aux défis de la prochaine décennie et pour qu'elle puisse rester compétitive, nous devons fournir à la filière automobile française la meilleure connaissance des orientations technologiques de nos domaines de développement majeurs : la baisse de consommation et des émissions ; la conduite de plus en plus automatisée ; la connectivité de nos produits.
Pour encourager l'innovation et l'implication des PME et ETI, la PFA a créé une dynamique permettant la mise en relation des différents acteurs de la filière. Par la définition des positions techniques et de roadmaps, les grands groupes exposent leurs besoins d'innovation, auxquels peuvent répondre les PME et ETI en proposant des solutions innovantes. Les programmes R&D sur les véhicules économes et abordables, les véhicules autonomes et connectés, et la fibre de carbone optimisée, pilotés par la PFA, permettent aux entreprises de préparer l'automobile de demain.

Quel regard portez-vous sur le paysage de la recherche et de l'innovation en France et sur les Sociétés de Recherche sous Contrat ?

L'écosystème d'innovation dans l'Automobile en France est performant, tiré par nos grandes entreprises qui sont des leaders dans le domaine de l'innovation (3 d'entre elles sont, chaque année, dans le TOP 5 des dépôts de brevets). Elles collaborent en permanence avec les organismes de recherche publique[1] et bien sûr les SRC. Pour ces dernières, le fait qu'elles permettent de partager les risques technologiques mais aussi financiers est le signe d'un vrai partenariat permettant de mieux lutter contre la concurrence internationale. De plus, les collaborations avec les SRC ont un apport positif sur le développement et le renforcement de compétences clefs.
Un dernier point que nous appelons de nos vœux : la simplification et la stabilité de cet écosystème d'innovation et de son financement sont à renforcer. Dans ce cadre-là, préserver, en particulier, le Crédit Impôt Recherche et les SRC nous semble à privilégier.

[1] les IRT, l'ITE VEDECOM, les SATT et les Pôles de Compétitivité

QUELLES TENDANCES POUR LA RÉMUNÉRATION DES INVENTIONS DES SALARIÉS ?

Rémunérer un salarié inventeur est obligatoire pour les entreprises depuis 1990. Dans le cadre d'une étude publiée en octobre 2016, l'Observatoire de la Propriété Industrielle livre les tendances des entreprises françaises en matière de rémunération des inventions des salariés. Comment être juste pour le salarié et pour l'entreprise ? Existe-t-il des bonnes pratiques ? Exemples.

La Loi du 13 juillet 1978 encadre le régime des inventions de salariés mais laisse les entreprises libres de définir leur mode de valorisation, et, depuis 1990 impose une rémunération. Pour 94,3% des entreprises interrogées, le régime de rémunération des inventions de salariés a été mis en place afin de se conformer à la loi et pour éviter tous litiges. Les entreprises qui n'appliquent pas une politique particulière sur le sujet l'expliquent par le fait que cela soit déjà intégré dans le salaire ou plus simplement parce que cela ne fait pas partie de la culture de l'entreprise.

Valoriser la création

Souvent géré par le service propriété industrielle et par les ressources humaines, le sujet de la rémunération des salariés inventeurs devient stratégique. La valorisation du salarié inventeur prend alors différentes formes : une rémunération supplémentaire des inventeurs (91,3%), une boîte à idées (30,4%), un programme de récompense des idées (27,2%), une prime à l'innovation (21,7%), une évolution professionnelle (8,7%) ou l'encouragement à la publication (7,6%).
Les entreprises interrogées valorisent leurs inventeurs par l'organisation d'un événement (59,3%), un courrier de félicitation (52,5%), une présentation dans les supports de communication interne (42,4%), des cadeaux (10,2%) ou des tarifs préférentiels sur les actions de l'entreprise ou des stock-options (6,8%). Généralement, des primes forfaitaires dont les montants varient entre moins de 250€ et plus de 2500€ sont appliquées selon des critères comme les pratiques du secteur sur le sujet, les accords d'entreprise ou encore l'intérêt économique de l'invention. Une rémunération supplémentaire peut également être prévue ou encore une rémunération liée à l'exploitation des inventions. Là encore les critères de rémunération varient : chiffre d'affaires liés à l'invention, difficulté de mise au point, contribution personnelle de l'inventeur, économie réalisée par l'entreprise, etc.

À quelles étapes de la vie de la création ?

L'Observatoire de l'INPI relève que le système de rémunération supplémentaire peut reposer sur une rémunération au moment du dépôt de brevet initial (76,5%) et une rémunération lors de la délivrance du brevet à l'Office européen des brevets ou dans un autre pays (34,6%).
Par exemple, **Cedrat Technologies, SRC** spécialisée dans les domaines des actionneurs et des capteurs pour des fonctions mécatroniques et de détection a commencé par valoriser ses salariés inventeurs par des primes individuelles. « *Depuis un an, notre objectif est de davantage récompenser les salariés qui participent à l'innovation de l'entreprise, en particulier ceux dont le nom est déposé sur la demande de brevet. Nous avons donc mis en place une prime de brevet* » explique Frank Claeyssen, directeur de la SRC Cedrat Technologies. Pour la **SRC Bertin Technologies**, « *la recherche et l'innovation constituent un enjeu important pour la société. Afin de motiver et d'accompagner les collaborateurs dans leurs travaux susceptibles de faire l'objet de brevets au nom de la société, une politique de rémunérations supplémentaires versées dans le cadre des dépôts et délivrances de brevets a été mis en œuvre depuis 2014* » précise Elie Znaty, directeur scientifique de Bertin Technologies. Cedrat Technologies comme Bertin Technologies proposent une prime accordée en deux temps : une première partie au dépôt de la demande de brevet, une deuxième partie à la délivrance du brevet. Une rémunération supplémentaire peut être versée 5 ans après la délivrance du brevet en fonction de l'exploitation commerciale qui en sera faite. Pour Bertin Technologies, « *cette rémunération complémentaire tient compte de la part du chiffre d'affaires directement généré et du résultat net apporté. La mesure est faite sur les deux premières années d'exploitation commerciale* » précise Elie Znaty. Bertin Technologies a communiqué sur le sujet auprès de l'ensemble de ses collaborateurs au travers d'une note de service intégrée à son référenteil qualité. Cette rémunération des inventions des salariés comme la mise en place d'un collège d'experts sont pour Bertin Technologies un moyen de valorisation et de reconnaissance de la filière de l'expertise technique. Pour la **SRC Centum Adeneo** qui a formalisé les choses depuis 2015, « *l'objectif est de stimuler l'innovation des salariés en lien avec notre ambition d'être plus actif en matière de dépôt de brevet et de protection de savoir-faire. Pour cela, nous avons mis en place une Charte Innovation et Propriété Industrielle qui explique aux salariés comment en six étapes nous valorisons leur capacité en matière d'innovation : identification de l'idée, exploitation de l'idée, protection de l'idée, brevet délivré, extension du brevet à l'international et exploitation à plus de 5 ans du brevet. Un Comité Innovation se réunit deux fois par an pour suivre et valoriser les idées intéressantes pour l'entreprise* » explique Lucie Violay-Meslet, juriste de la SRC Centum Adeneo. De son côté, Robert Lacoste, directeur de la **SRC Alciom**, spécialisée en signaux mixtes et technologies innovantes en électronique, explique « *le sujet est important et nous l'avons pris en compte par l'ajout d'une clause dans nos contrats de travail* ».
Au-delà du caractère obligatoire, se soucier du sujet est autant un enjeu de motivation pour les salariés et de développement pour l'entreprise que de défense des intérêts des salariés.

[Webinaire Innovation & Technologies]
La rémunération des salariés inventeurs
En partenariat avec l'INPI, l'ASRC organise un webinaire gratuit en janvier 2017, sur le thème de la rémunération des inventions de salariés.
Inscription sur le site de l'ASRC : **www.asrc.fr/fr/webinars**

Liens utiles : Focus PI n°7
Foire au questions sur **www.asrc.fr/fr/faq-la-remuneration-des-inventions-de-salaries/**
Étude de l'Observatoire de la PI : **www.inpi.fr/fr/la-remuneration-des-inventions-de-salaries/**

Carrières

Avnir Engineering
// Technicien essais aéronautiques
// Technicien corrosion brouillard salin
// Ingénieur qualification secteur nucléaire
// Ingénieur qualification
// Ingénieur calculs de charges aérodynamiques vibration acoustique
// Technicien fractographie et analyse d'avaries
// Chef de projet équipement
// Ingénieur méthodologie numérique

Bertin Technologies
// Secrétaire / Assistant
// Technicien services clients
// Stage Juriste généraliste - droit des affaires
// Ingénieur développeur devOps
// Responsable commercial
// Chargé d'insertion professionnelle
// Assistant support technique en Biologie/Biochimie
// Dessinateur projeteur spécialisé chaudières et PSP
// Chargé de projets
// Ingénieur spécialiste soudage
// Assistante de direction
// Consultant en ergonomie IHM

Cedrat Technologies
// Ingénieur en électronique analogique/électronique de puissance
// Ingénieur technico-commercial en mécatronique
// Ingénieur mécanique
// Ingénieur électrotechnicien
// Dessinateur / projeteur en mécanique et électrotechnique

Centum Adeneo
// Chefs de projet, Experts techniques et Ingénieurs en électronique (analogique-numérique-puissance)
// Chefs de projet, Experts techniques et Ingénieurs en logiciel embarqué-FPGA (C,C++,Qt, Linux, Matlab/Simulink...)
// Architectes ou Ingénieurs bancs de test
// Ingénieurs ou dessinateurs projeteurs en mécanique
// Ingénieurs ou techniciens en industrialisation
// Chargés d'affaire
// Ingénieurs commerciaux juniors & séniors
// Techniciens en CAO Electronique
// Techniciens test/SAV Electromécanique...

CFD-Numerics
// Ingénieur CFD expérimenté

Creathes
// Ingénieur(e) prestation R&D

CT2MC
// Assistant(e) administratif(ve) et commercial(e),
Ingénieur(e) des systèmes électroniques embarqués,
// Ingénieur(e) Méthodes,
// Projeteur(e) CAO

Danielson Engineering
// Techniciens d'essais

IREIS - HEF R&D
// Chargé d'affaires FRANCE
// Agent d'expédition
// Agent de fabrication
// Agent de lancement
// Animateur qualité
// Assistant DAF
// Chargé d'affaires automobile
// Chargé d'affaires Chine
// Chargé d'affaires Inde
// Chargé d'affaires nitruration

Mecano I&D
// Architecte mécanique et thermique
// Ingénieur analyses mécaniques et thermiques
// Dessinateur mécanique

Optis : stages
// Optimisation du rendu 3D par élimination d'objets non visibles
// Review of modern realtime 3D rendering techniques
// Review of modern realtime 3D rendering techniques interacting with immersive 3D systems
// Enrichissement d'une librairie d'affichage 3D
// Génération automatique de formes géométriques dans une plateforme CAO
// Integration of a realistic 3D renderer in a design tool
// Technical Writer
// Validation de la norme CIE 188 :2010 sur SPEOS
// Création d'une librairie de plugins
// Développement d'algorithmes de gamut mapping
// Développement d'un algorithme de tone mapping
// Développement en C++

Siléane
// Dessinateur projeteur mécanique
// Concepteur projeteur mécanique
// echnicien robotiquea automatisme
// Ingénieur concepteur/développeur vision
// Chef de projet
// Ingénieur concepteur optoelectronique et logiciel
// Ingénieur marketing & commercial

Vibratec : stage
// Ingénieur prédiction aérodynamique du bruit de couches limites turbulentes et transferts vibratoires

www.asrc.fr/fr/carrieres/

Formations 2016-2017

28-29 novembre // **Technologie de fabrication du jambon sec et des petites pièces séchées** // Adiv

29 nov.-1er déc. // **Approche fiabiliste dimensionnement structures et personnalisation d'essais** // Vibratec

30 novembre // **Stratégies de réduction du taux de sel dans le saucisson sec et le jambon sec** // Adiv

1er décembre // **Maîtrise des risques pathogènes (salmonelle, listeria, staphylocoque, bacillus) en filière saucissons secs** // ADIV

5-7 décembre // **La magnétisme pour la mécatronique - Le cours** // Cedrat Technologies

6-8 décembre // **Métallurgie laser appliquée** // Irepa Laser

6-8 décembre // **Noise from Electromatgnetic Excitation** // Vibratec

8-9 décembre // **Les actionneurs magnétiques linéaires** // Cedrat Technologies

11-15 décembre // **L'assemblage par collage niveau spécialiste** // Rescoll

12 -14 décembre // **Développer un produit LoRaWAN : bases techniques et mise en œuvre** // Alciom

8-12 janvier // **L'assemblage par collage niveau ingénieur** // Rescoll

16-20 janvier // **L'assemblage par collage niveau opérateur** // Rescoll

25-27 janvier // **Réglage et fiabilisation de systèmes à laser industriels** // Irepa Laser

31 janv.-2 fév. // **Assemblage fin par laser** // Irepa Laser

5-9 février // **L'assemblage par collage niveau ingénieur** // Rescoll

6-10 février // **L'assemblage par collage niveau spécialiste** // Rescoll

6-9 mars // **Personne compétence en sécurité laser** // Irepa Laser

6-10 mars // **L'assemblage par collage niveau spécialiste** // Rescoll

12-16 mars // **L'assemblage par collage niveau ingénieur** // Rescoll

14-16 mars // **Mise en oeuvre de la découpe laser** // Irepa Laser

14-16 mars // **Caractérisation de surface des matériaux** // Biophy Research

28-30 mars // **Soudage des matériaux plastiques** // Irepa Laser

www.asrc.fr/fr/formation/

Agenda des salons

6-9 décembre // Optis sera au salon dédié à l'usine du futur, **Smart Industries,** à Paris Nord Villepinte.

21-25 janvier 2017 // ADIV et PROTIAL seront au **SIRHA**, à Lyon

1er -2 février // l'ASRC sera à Microtech et AéroTech, à Paris Orly

23 février // l'ASRC sera à Techinnov, à Paris-Orly

Webinaires Innovations & Technologies

13 décembre // **Instrument PME**

15 décembre // **Faut-il déposer un brevet ?**

12 janvier // L'offre **Innovations & Technologies pour le secteur agroalimentaire**

24 janvier // **Le préfinancement du crédit d'impôt recherche et du crédit impôt innovation**

www.asrc.fr/fr/webinars/

Techinnov

Jeudi 23 février 2017 | Paris-Orly | Edition N°11

5 villages thématiques

- Compétitivité #Village
- Ressources humaines #Village
- Grands donneurs d'ordre #Village
- Territoires d'innovation #Village
- Fabrication additive & nouveaux composites #Village

5 conventions d'affaires

Industry
#Meetings

Digital
#Meetings

R&D
#Meetings

Energy
#Meetings

Funding
#Meetings

Un événement organisé par CCI ESSONNE

Avec le soutien de VAL de MARNE Conseil général, CCI VAL-DE-MARNE, CCI VERSAILLES-YVELINES, Essonne, îledeFrance, CCI PARIS ILE-DE-FRANCE

Téléphone
+33 (0)1 46 90 19 05

Email
info@techinnov.events

Site internet
www.techinnov.events

FOCUS PI

PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

La rémunération des inventions de salarié

FOCUS PI, édité par l'ASRC en partenariat avec l'INPI, vous apporte un éclairage thématique et un état des lieux des pratiques des entreprises en matière de propriété industrielle.

REPÈRES

TENDANCES

PI EN PRATIQUE

ACCOMPAGNEMENTS

asrc à la source de l'innovation pour l'industrie

EN PARTENARIAT AVEC

inpi INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

N°7

REPÈRES

En France, le régime des inventions de salarié est régi par le Code de la propriété intellectuelle (livre VI titre 1er), articles L611.7 – L615.21 et la Loi du 13 juillet 1978.

Il concerne les inventions brevetables et les inventions conçues après le 1er juillet 1979.

Le versement d'une rétribution supplémentaire aux salariés inventeurs est obligatoire depuis 1990.

La CNIS est la Commission nationale des inventions de salariés. Elle peut être saisie soit par l'employeur soit par le salarié, ou par les deux à la fois s'ils s'accordent pour y recourir. La procédure est simple, rapide, gratuite et sans formalisme.

www.cnis.fr

TENDANCES 2016

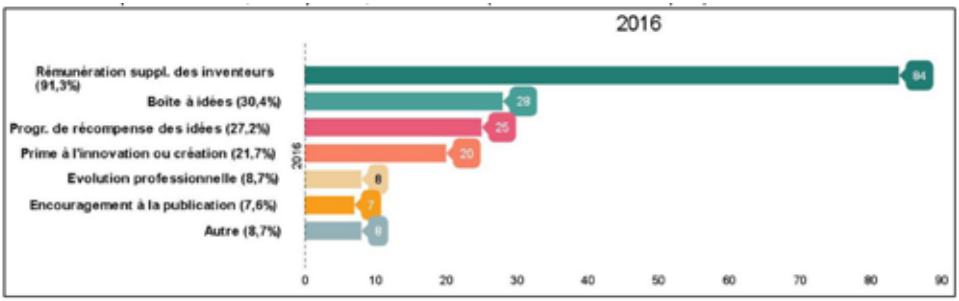
Données extraites de l'enquête 2016 réalisée par l'Observatoire de la Propriété Industrielle sur le thème de la rémunération des inventions de salariés : tour d'horizon des pratiques en vigueur dans les entreprises françaises.

97 entreprises de toutes tailles du secteur privé ont répondu à l'étude 2016.

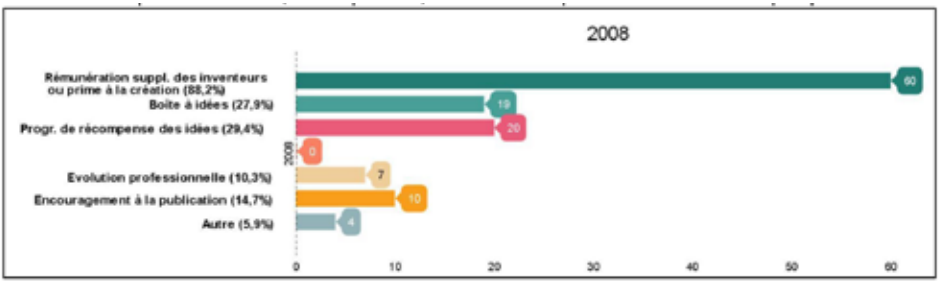
Des dispositifs variés pour encourager les salariés à la création.

Votre entreprise met-elle en place des dispositifs pour encourager les salariés à l'innovation et à la création ? (plusieurs réponses possibles)

Nombre de répondants : 92 (180 réponses) - Source : enquête INPI 2016 – Graphique 6



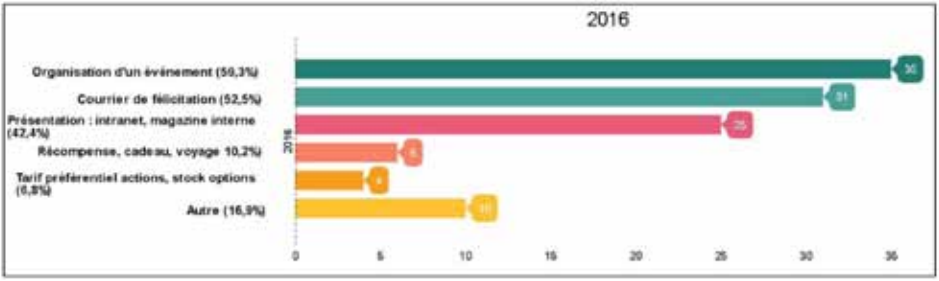
Nombre de répondants : 68 (140 réponses) - Source : enquête INPI 2008 – Graphique 7



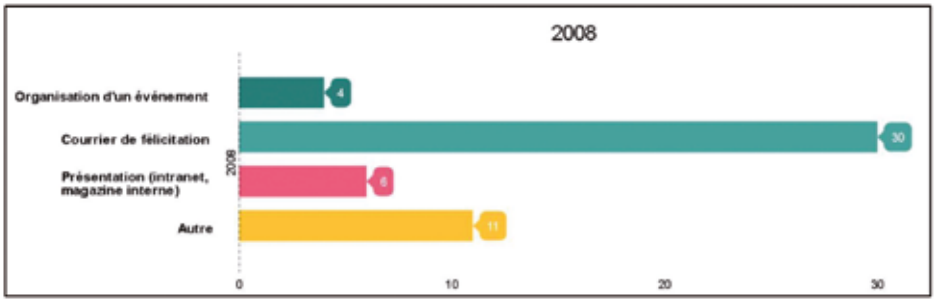
Un déploiement des actions de reconnaissance des inventeurs

Votre entreprise met-elle en place des actions spécifiques destinées à la reconnaissance des inventeurs ? (plusieurs réponses possibles)

Nombre de répondants : 59 (111 réponses) - Source : enquête INPI 2016 – Graphique 8



Nombre de répondants : 44 (51 réponses) - Source : enquête INPI 2008 - Graphique 9



- Un système en place depuis plus de dix ans pour 57,4% des répondants

- 94,3% déclarent que leur motivation première est de se conformer à la Loi et d'éviter les litiges. Pour 75, 9% d'entre eux, l'objectif est d'inciter les salariés à communiquer leurs inventions. Et, 64,4% souhaitent favoriser le développement du portefeuille de brevets de l'entreprise.

? Pour télécharger l'étude réalisée par l'Observatoire de la propriété intellectuelle, rendez-vous sur le site : **www.inpi.fr**/fr/la-remuneration-des-inventions-de-salaries/

- L'étude révèle deux systèmes de rémunération des inventions de salariés : la prime forfaitaire (60,5 %) et la rémunération liée à l'exploitation (1,2 %). 38,3 % des entreprises combinent les deux.

- 76,5 % des entreprises gratifient le salarié inventeur lors du dépôt de brevet initial

- En 2016, la rémunération basée sur les montants des primes forfaitaires est comprise entre 500€ et 2000€. La rémunération basée sur la combinaison des primes forfaitaires et une rémunération liée à l'exploitation de l'invention varient entre 400€ et 15 000€.
S'il y a plusieurs co-inventeurs, pour 37,5 % des entreprises, la prime est divisée par le nombre d'inventeurs et 28,7 % des entreprises appliquent un barème dégressif.

PI EN PRATIQUE

Le cas spécifique du stagiaire

Les réponses de l'INPI. Extrait de la foire aux questions publiées sur le site www.asrc.fr/fr/faq-la-remuneration-des-inventions-de-salaries/

Pour un stagiaire, est-ce seulement l'invention hors mission qui lui appartient ? Les inventions réalisées pendant la mission de stage appartiennent-elles à l'entreprise ? Une rémunération est-elle requise ?

L'invention appartient toujours au stagiaire inventeur, sauf contrat particulier en sens contraire. Alors que les inventions des salariés reviennent presque toujours à l'employeur, le principe est inverse lorsqu'il s'agit de stagiaires. La loi prévoit que « le droit au titre (...) appartient à l'inventeur ou à son ayant cause ».
Ainsi, le stagiaire qui créerait une invention serait, par principe, la seule personne légitime à être titulaire des droits sur sa création. Mais l'inventeur peut transmettre tout ou partie de ses droits à son maître de stage ou à l'entreprise qui l'a recruté. Il conviendra dans ce cas d'envisager un encadrement contractuel quant à la titularité des droits nés des créations du stagiaire
Dans ce cas de figure, il n'est plus question ici d'invention de mission ou hors mission attribuable, ni de rémunération supplémentaire, puisqu'un stagiaire ne relève pas du régime des inventions « de salarié ».

Comment traiter les élèves inventeurs qui ne sont ni agents publics, ni stagiaires ?

Un élève inventeur est propriétaire de son invention. Dès lors qu'il y aurait un fort accompagnement ou investissement de la part de la structure dans laquelle l'élève étudie, on pourrait imaginer un dispositif contractuel identique à celui des stagiaires et ce au profit de l'école. Toutefois, les élèves inventeurs étant le plus souvent mineurs, cela nécessiterait l'établissement d'une convention avec les parents.

ACCOMPAGNEMENTS

- L'INPI, en partenariat avec l'ASRC animera un nouveau webinaire sur le thème de la rémunération des inventions de salarié, en janvier 2017.
Programme et Inscription sur www.asrc.fr/fr/webinars

- Contact Observatoire de la propriété intellectuelle : observatoire@inpi.fr

Julie Zerbib : jzerbib@inpi.fr
www.inpi.fr/fr/services-et-prestations/aides-et-accompagnement