



Projet NPR
nouvelle politique régionale

PÔLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE
DU CANTON DE FRIBOURG
WISSENSCHAFTS- UND TECHNOLOGIEZENTRUM
DES KANTONS FREIBURG



Rapport annuel 2009

Réseau plasturgie
Cluster Information Systems & IT Security
Réseau énergie & bâtiment
Réseau nanotechnologies

PÔLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE
DU CANTON DE FRIBOURG
C/O EIA-FR, BD DE PÉROLLES 80 – CP 32, CH-1705 FRIBOURG
TÉL. +41 (0)26 429 66 52, FAX +41 (0)26 429 66 00
INFO@PST-FR.CH, WWW.PST-FR.CH



TABLE DES MATIÈRES

- 1 MESSAGE DU PRÉSIDENT**
- 2 MESSAGE DU COORDINATEUR**
- PST-FR**
 - 3 L'INNOVATION AU CŒUR DU PST-FR
 - 4 ASSOCIATION ET COMITÉ DE PILOTAGE, MEMBRES
 - 5 ACTIVITÉS
- RÉSEAU PLASTURGIE**
 - 6 CARTE DE VISITE
 - 7 INNOVATION ET TECHNOLOGIE
 - 8 FORMATION
 - 9 ASSOCIATION ET COMITÉ, MEMBRES
- CLUSTER INFORMATION SYSTEMS & IT SECURITY**
 - 10 CARTE DE VISITE
 - 11 INNOVATION ET TECHNOLOGIE
 - 12 FORMATION
 - 13 ASSOCIATION ET COMITÉ, MEMBRES
- RÉSEAU ÉNERGIE & BÂTIMENT**
 - 14 CARTE DE VISITE
 - 15 ASSOCIATION ET COMITÉ, MEMBRES ET PARTENAIRES
- RÉSEAU NANOTECHNOLOGIES**
 - 16 CARTE DE VISITE
 - 17 COMITÉ ET ENTREPRISES
- 18 TRANSFERT TECHNOLOGIQUE**
- 19 INDICATEURS**
- 21 LE MONTAGE DE PROJETS COLLABORATIFS**
- 22 CONTACTS**



A. Riedo

MESSAGE DU PRÉSIDENT

Le Conseil d'Etat a donné son aval au projet de Pôle scientifique et technologique du canton de Fribourg en novembre 2008. Les porteurs du projet se sont mis au travail sans attendre et ont œuvré durant toute l'année 2009 à sa concrétisation. Nous ne pouvons aujourd'hui, à la fin du premier exercice, que nous réjouir du chemin parcouru. Le PST-FR s'est développé à un rythme soutenu.

Sept projets collaboratifs de recherche appliquée et de développement (Ra&D) entre des entreprises et des hautes écoles du canton ont démarré dans les domaines de la sécurité informatique et de la plasturgie. Les Réseaux énergie & bâtiment et nanotechnologies ont également débuté leurs activités et une plate-forme Cleantech Fribourg a été créée.

En cette période de crise, les effets de levier qu'offre le PST-FR sont importants. La croissance du nombre de membres a donné la preuve de l'intérêt des entreprises pour le projet. On compte déjà 88 sociétés partenaires des clusters. De nombreuses associations spécialisées ou professionnelles sont également intégrées dans les réseaux.

Les formations lancées par les clusters ont aussi connu un grand succès. Je ne veux mentionner qu'un exemple de leur utilité. Les entreprises frappées par la crise ont pu former leur personnel: le PST-FR a permis aux employés des sociétés fribourgeoises ayant introduit le chômage partiel de suivre des cours dans le cadre des jours chômés.

En 2009, le PST-FR s'est complètement structuré en nommant les membres des différents comités, des groupes de travail, et en engageant des collaborateurs compétents pour donner corps aux structures, en particulier le responsable de l'Unité de transfert de technologie, Jean-Philippe Bacher et, plus récemment, le responsable de Cleantech Fribourg, Vladimir Mange. Aujourd'hui, un bureau commun de transfert de technologie entre l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes, l'Institut Adolphe Merkle et l'Université de Fribourg est sur le point d'être concrétisé. Il sera chargé d'identifier les besoins des entreprises en termes de Ra&D et de leur permettre de bénéficier des recherches menées dans les centres de recherche du canton. Je tiens à saluer ici le travail de notre coordinateur et vice-président, Jacques P. Bersier. Il a, tout au long de l'année, donné les impulsions nécessaires pour que le PST-FR se réalise avec efficacité et rapidité.

Au terme de cette première année d'existence, nous pouvons aussi nous réjouir de la visibilité de notre projet. Un article lui a été consacré dans «regioS – Le magazine du développement régional» de RegioSuisse. Il a également été présenté par le Prof. Philippe Gugler à Harvard et salué par un commentaire élogieux de Michael Porter, le grand spécialiste des clusters. Le modèle d'organisation choisi, avec des clusters thématiques, convainc donc. Le 23 avril 2010, le PST-FR organisera d'ailleurs, avec le Centre de recherche sur la compétitivité de l'Université de Fribourg, une grande conférence sous l'intitulé: «Boosting Regional Competitiveness through Cluster Initiatives».

Malgré toutes ces excellentes nouvelles, nous ne devons pas oublier que la seule mesure de notre réussite consistera dans la conservation des postes de travail dans le canton et dans la création de nouvelles places de travail. Notre mission prioritaire est claire: nous devons favoriser le développement de l'économie fribourgeoise. Le PST-FR doit aussi nous aider à profiler le canton. Nous voulons que Fribourg soit identifié, dans quelques années, aux domaines économiques soutenus par le PST-FR. A travers les clusters, nous voulons créer des synergies et un terrain fertile pour rendre le canton plus attractif pour les entreprises qui désirent s'y installer.

ASSOCIATION DU PÔLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DU CANTON DE FRIBOURG

Le président
Alain Riedo

Directeur de la Chambre de commerce Fribourg



J. P. Bersier

MESSAGE DU COORDINATEUR

Je suis convaincu, après une année d'existence du PST-FR, que la notion de cluster est un élément déterminant pour dynamiser l'innovation. Les réseaux que nous avons mis en place permettent en effet à des concurrents et/ou des acteurs d'un secteur industriel de se réunir autour de la même table pour travailler à des projets communs.

Nous avons également pu nous rendre compte que, pour que ce processus collaboratif puisse s'enclencher, l'aide publique était absolument indispensable. Elle a véritablement permis de soutenir l'activité des clusters, en les aidant à financer des projets de recherche appliquée collaboratifs. Le rôle du Pôle scientifique et technologique a, avant tout, consisté à favoriser ce type d'actions dans des domaines privilégiés de l'activité économique de ce canton. Le PST-FR avait également pour mission de mettre en place une unité transversale de transfert de technologie, capable de favoriser le lien entre la recherche et les entreprises. C'est aujourd'hui chose faite.

Les premiers mois de l'année ont été largement occupés à mettre en mouvement les réseaux. Le PST-FR a atteint sa vitesse de fonctionnement à l'automne 2009 et est, aujourd'hui, entré dans un processus constant de montage et de réalisation de projets.

J'aimerais relever, à la lumière des buts que nous nous étions fixés, quelques points importants de notre activité en 2009 et ouvrir des perspectives pour la continuation des travaux en 2010.

POSITIONNEMENT DU CANTON DANS LA COMPÉTITIVITÉ ÉCONOMIQUE NATIONALE ET INTERNATIONALE

Le Réseau plasturgie a déjà pris une envergure nationale. Il représente la Suisse dans le projet Clusterplast, une initiative élaborée dans le 7^e programme-cadre européen par six clusters actifs dans la plasturgie. Le cluster Information Systems & IT Security (ISIS) va considérablement augmenter sa visibilité en Suisse au terme de son premier projet d'Observatoire national de la sécurité pour les PME.

INNOVATION

Dans le cadre de la Nouvelle politique régionale (NPR), la stratégie d'innovation scientifique et technologique est concrétisée par le projet de PST-FR. Le PST-FR est déjà perçu comme le symbole de la politique d'innovation cantonale. Dans notre perspective, l'amélioration de la compétitivité ne se limite pas uniquement à la création de nouvelles spin off ou start-up. Dans un premier temps, le pôle doit surtout aider les entreprises à créer de nouveaux produits et de nouveaux marchés.

COLLABORATION

Le but consistant à aider les entreprises à améliorer leur compétitivité et leur performance est atteint grâce aux projets de recherche collaboratifs qui ont été lancés. Ils permettent de renforcer la capacité d'innovation des membres des clusters. Les échanges entre les entreprises, les collectivités publiques ou privées, les hautes écoles et les centres et instituts de recherche se sont fortement intensifiés. On peut encore souhaiter que les entreprises s'approprient le plus rapidement possible ces réseaux pour en devenir les moteurs et les maîtres d'œuvre.

SOUTIEN AUX CLUSTERS

Le pôle vise non seulement le soutien des clusters existants, mais également la création de clusters dans les domaines clés de l'économie fribourgeoise. Pour preuve, alors que seuls deux clusters existaient au moment de la conception du PST-FR, on en compte aujourd'hui quatre. Le PST-FR a donc permis la création de deux nouveaux réseaux en 2009.

FORMATION CONTINUE

Pour les entreprises de la région, l'offre de formation continue est un facteur clé de l'amélioration des performances. Dans ce secteur, des actions importantes ont été menées par les deux premiers Réseaux constitués (plasturgie et ISIS) dans le cadre de la formation de base (bachelor, master) et, surtout, de la post-formation, qui a connu un grand succès en 2009 dans le Réseau plasturgie.

TÂCHES SUPPLÉMENTAIRES

L'association peut, sur décision de son assemblée générale, se charger de tâches supplémentaires au service de ses membres. Elle l'a fait en collaborant à la création de Cleantech Fribourg, rattachée au PST-FR, qui va s'en charger dès 2010. Par ce biais, la plate-forme aura un accès privilégié aux partenaires des réseaux et influera sur le développement durable dans les domaines clés.

ASSOCIATION DU PÔLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DU CANTON DE FRIBOURG

**Le vice-président et coordinateur
Jacques P. Bersier**

Directeur adjoint de l'École d'ingénieurs
et d'architectes de Fribourg

Je tiens à remercier le Comité de pilotage du PST-FR pour son soutien tout au long de l'année. Je remercie également le conseiller d'Etat Beat Vonlanthen qui a toujours cru au projet, qui l'a soutenu et promu. Merci enfin à Pascale Anton, responsable de la politique régionale du canton de Fribourg, qui facilite nos démarches auprès du canton et de la Confédération.

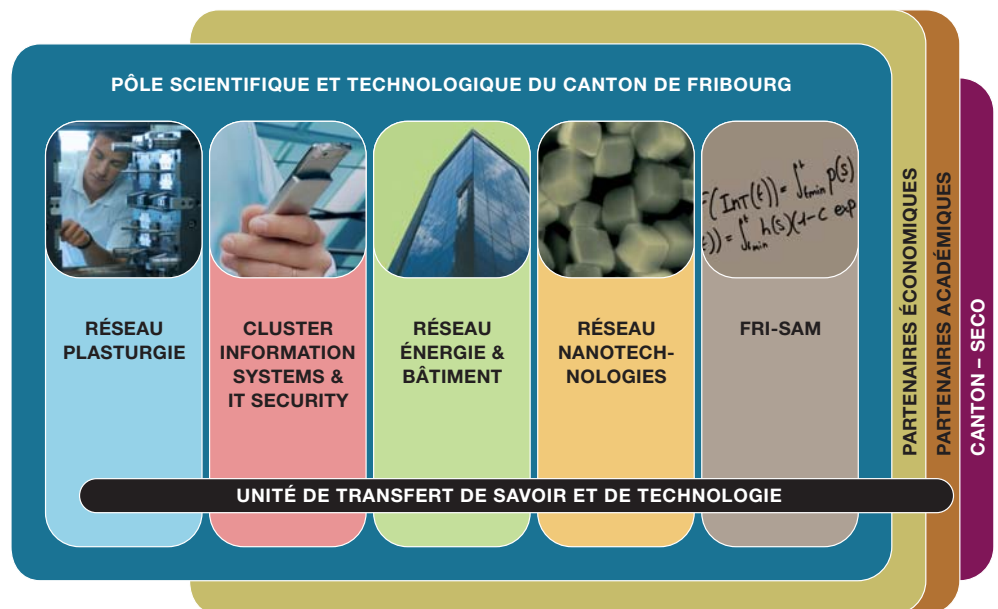
L'innovation au cœur du PST-FR

L'innovation technologique est un facteur de croissance déterminant. En encourageant les partenariats public-privé, le Pôle scientifique et technologique du canton de Fribourg (PST-FR) stimule le transfert de connaissances et la compétitivité. Le positionnement de secteurs de l'économie régionale sur les scènes nationale et internationale s'en trouve renforcé.

Moteur de productivité et de création d'emplois à forte valeur ajoutée, le PST-FR tient un rôle clé dans la politique d'innovation fribourgeoise. Il réunit, sous forme de clusters thématiques, des partenaires économiques et académiques dans des projets innovants. Ils touchent des domaines aussi divers que la plasturgie, la construction, l'efficacité énergétique, les systèmes d'information, la sécurité IT, les nanotechnologies et le développement durable.

Soutenu par le canton de Fribourg et la Confédération au travers de la Nouvelle Politique Régionale, le PST-FR met en pratique les recherches les plus récentes sur la compétitivité des régions.

LE PST-FR ET SES ACTEURS
DE DÉVELOPPEMENT
AU CŒUR DE
COLLABORATIONS EN
DEVENIR



LA MISSION PARTENARIALE DES CLUSTERS

Autour du PST-FR gravitent des clusters thématiques évolutifs en fonction des besoins du marché. Chaque «satellite» œuvre dans un domaine technologique précis. Il a pour mission de partager connaissances et savoirs d'entreprises, de centres de formation et d'instituts de recherche cibles, dont l'objectif consiste à dégager des synergies autour de projets communs et novateurs.

Lors de sa création, le 7 janvier 2009, l'Association du Pôle scientifique et technologique du canton de Fribourg s'est donné des buts statutaires qui peuvent être synthétisés en quatre axes :

1. améliorer la compétitivité grâce à une politique d'innovation basée sur les échanges entre les entreprises, les collectivités publiques ou privées, les hautes écoles, les centres et instituts de recherche;
2. soutenir l'esprit d'entreprise, l'activité entrepreneuriale, le transfert technologique et les clusters œuvrant dans les branches clés du canton;
3. promouvoir la formation continue des collaborateurs des entreprises partenaires de ces clusters;
4. contribuer à la création d'activités à haute valeur ajoutée et susciter l'implantation de nouvelles entreprises dans les domaines d'activités de ces clusters en contribuant au rayonnement de la région.

Association et Comité de pilotage

L'Association du PST-FR a été créée le 7 janvier 2009.

ALAIN RIEDO*

Président

Directeur de la Chambre de commerce Fribourg

JACQUES P. BERSIER*

Vice-président et coordinateur

Directeur adjoint de l'EIA-FR

PETER LACK

Président de l'Association du Réseau plasturgie (RP)

Responsable de production de Wago Contact SA

ANTOINE DELLEY

Président de l'Association du Cluster Information Systems & IT Security (ISIS)

Chef du département TIC de l'EIA-FR

PETER SCHURTENBERGER

Coordinateur du Réseau nanotechnologies

Directeur de l'Institut Adolphe Merkle

JEAN-PHILIPPE BACHER*

Coordinateur du Réseau énergie & bâtiment

Responsable Unité TT du PST-FR

NADINE GOBET

Représentation des régions

Directrice adjointe de la Fédération Patronale et Economique

OLIVIER ALLAMAN

Représentation du comité de sélection des projets

Directeur de Fri Up

LOUIS SCHLAPBACH

Conseiller scientifique

Retraité

* Le comité a souhaité faciliter son travail en confiant certaines tâches opérationnelles à un bureau formé du président, du vice-président (coordinateur) et du responsable de l'Unité TT.

Membres

MEMBRES FONDATEURS

Association du Réseau plasturgie
Association du Cluster ISIS
Association du Réseau énergie & bâtiment
Réseau nanotechnologies – Institut Adolphe Merkle
Association Fri Up
Université de Fribourg (UNI-FR)
Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIA-FR)
Haute école de gestion de Fribourg (HEG-FR)
Ecole des métiers de Fribourg (EMF)
Chambre de commerce Fribourg (CCF)
Union patronale du canton de Fribourg (UPCF)
Groupement industriel du canton de Fribourg (GIF)

MEMBRES

Fédération Patronale et Economique (FPE)
Maxwell Technologies SA

Activités

PROMOTION NATIONALE

La plus grande partie de l'activité de la direction du projet a consisté à lancer et à coordonner les activités des divers comités des clusters et à exercer un suivi systématique des actions de ces derniers.

Parallèlement aux actions internes au projet, la direction a aussi déployé un grand effort de promotion durant cette première année d'existence.

Le 4 juin 2009, une délégation du SECO était invitée à l'EIA-FR pour découvrir le projet PST-FR en présence de représentants de la Promotion économique du canton de Fribourg. Le 25 août 2009, une délégation de l'OSEC est également venue à Fribourg pour découvrir le PST-FR.

Le 11 mai 2009, Jacques P. Bersier a présenté le PST-FR à l'UNI-FR dans le cadre du cours sur la compétitivité du Prof. Gugler. Diverses autres présentations ont été faites: à innoBE, au personnel de l'EIA-FR, au comité de direction de la HES-SO//Fribourg et devant les membres du Réseau énergie & bâtiment.

RÉSEAUTAGE INTERNATIONAL

Le PST-FR est devenu membre, en 2009, du TCI (the global practitioners network for competitiveness, clusters and innovation). Ce réseau mondial réunit des leaders politiques, des chercheurs et des entrepreneurs qui travaillent dans le domaine de la compétitivité et des clusters. Le PST-FR a ainsi été présenté par Jacques P. Bersier lors de la conférence «Learning clusters – adapting to the new competitiveness scenario» dans le cadre de la «12th TCI annual global conference» qui s'est tenue du 12 au 16 octobre à Jyväskylä, en Finlande. Le PST-FR considère comme très important de suivre et de participer aux actions de cette plate-forme car il s'agit d'un espace d'échanges de premier ordre sur les clusters.

FRIBOURGISSIMA

FRIBOURGISSIMA mettra en lumière le PST-FR et ses activités en septembre 2010. Cette plate-forme cantonale d'échanges et de collaborations reflète non seulement la volonté mais aussi la capacité de développement du canton de Fribourg dans les nouvelles technologies, au travers d'entreprises performantes et de filières de formation de qualité.

WEB

Le pôle a créé son site Web www.pst-fr.ch, site qui a été dupliqué afin de réaliser les sites des réseaux, du cluster et de l'unité FRI-SAM rattachée au pôle.

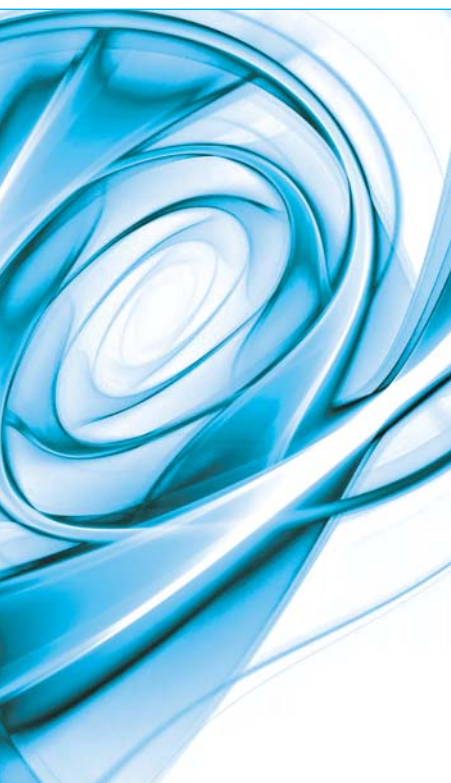
FRI-SAM

L'unité FRI-SAM (Fribourg – Statistiques et Applications des Mathématiques) a été créée pour regrouper des compétences mathématiques très variées de l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes et de l'Université. L'entité FRI-SAM est virtuellement rattachée au PST-FR, mais elle n'est pas soutenue financièrement par ce dernier.

CONFÉRENCES SUR LA COMPÉTITIVITÉ

Le mercredi 9 septembre, le PST-FR a organisé une grande conférence sur le thème «Le pôle scientifique et technologique du canton de Fribourg au cœur de l'innovation régionale». Alain Riedo, Philippe Gugler, Jacques P. Bersier, Yvan Bourqui, Antoine Delley et le conseiller d'Etat Beat Vonlanthen se sont succédés pour exposer aux 136 personnes présentes tous les aspects du PST-FR.

De telles rencontres avec les entrepreneurs, les décideurs politiques et les représentants des hautes écoles se poursuivront en 2010. Durant la fin de l'année 2009, le PST-FR a préparé, conjointement avec le Centre de recherche sur la compétitivité de l'UNI-FR, une grande conférence qui se déroulera le 23 avril 2010 sous l'intitulé: «Boosting Regional Competitiveness through Cluster Initiatives». Elle réunira le Prof. Joseph Deiss, le Prof. Christian Ketels de l'Intitute for Strategy and Competitiveness de la Harvard Business School, le Prof. Örjan Sölvell, directeur du centre «Strategy and Competitiveness» de Stockholm et le Dr Eric Scheidegger, chef de la promotion économique et membre de la direction du SECO.





réseauplasturgie

Carte de visite

Le Réseau plasturgie, créé en 2005, connaît un succès de plus en plus important. Il compte aujourd'hui 62 partenaires qui proviennent des domaines des machines, de l'horlogerie, de la construction, de l'énergie, de la sous-traitance, de la recherche, de la formation et de la post-formation.

En 2009, le Réseau plasturgie a définitivement convaincu de la valeur de son modèle d'affaires et d'organisation en cluster à travers tout le montage des autres réseaux du PST-FR. C'est en effet le Réseau plasturgie qui a permis aux trois autres entités de se développer. La création de Cleantech Fribourg est aussi née dans l'élan initié par le Réseau plasturgie.

L'année 2009 a été une année de consolidation. Les activités ont été nombreuses. Les premiers projets préconcurrentiels ont pu être lancés, ce qui constituait le principal objectif. Pour permettre de monter les projets collaboratifs dans de bonnes conditions, le Réseau plasturgie a aussi contribué à l'amélioration des moyens nécessaires au traitement des questions de propriété intellectuelle.

Parallèlement, l'offre de formation s'est étoffée et est aujourd'hui déjà bien installée dans le «paysage» de la plasturgie romande. Ces deux points seront traités séparément dans les pages suivantes.

De nombreuses autres activités ont été menées par le réseau. Plusieurs conférences ont été données durant l'année 2009. Elles ont été organisées en partenariat avec d'autres acteurs du secteur actifs en Suisse et à l'étranger. Elles avaient pour sujet: «Innovation d'affaires: augmentez la capacité d'innovation de votre entreprise!» (18 juin); «Nouvelles technologies de moules d'injection» (8 octobre); «Functional Polymer Blends and Nanocomposites» (18 novembre).

Le Réseau plasturgie s'est également impliqué dans la mise sur pied, pour 2010, d'une offre de formation continue interrégionale dans le cadre du programme Interreg IV A en collaboration avec le Centre de formation de la plasturgie de Lyon, le Pôle de compétitivité français Plastipolis et la HES-SO avec l'EIA-FR, la Haute Ecole Arc Ingénierie et l'HEPIA.

Dans le cadre de ses coopérations commerciales, le Réseau plasturgie a présenté la formation d'agent technique des matières synthétiques lors du salon START 2009.

22 adhérents du Réseau plasturgie étaient présents au salon Swiss Plastics du 19 au 21 janvier 2010. Le réseau a coordonné leur présence durant l'année 2009. En participant à Swiss Plastics, le Réseau plasturgie se profile comme un acteur important de la profession en Suisse romande.

Dans le domaine de l'action politique, le Réseau plasturgie a concentré son attention sur la participation à la création du PST-FR dont il est l'un des principaux instigateurs.

Côté communication, plusieurs articles concernant le Réseau plasturgie ont été publiés en 2009, dans la revue MSM, dans l'AGEFI et dans le rapport annuel 2008 de la Promotion économique du canton de Fribourg. Un nouveau site internet bilingue a également été créé.

Pour améliorer son réseautage international, le réseau participe à l'initiative Clusterplast, élaborée dans le cadre du 7^e programme-cadre européen par six clusters (Clusterland en Autriche, Proplast en Italie, Plastipolis en France et Engineering & Tooling Cluster au Portugal, Zlinsky Kraj en Tchéquie et Comunidad de Valencia en Espagne). Le but est de renforcer la plasturgie en Europe et d'améliorer les conditions cadres, notamment au niveau R&D. A cet effet, Clusterplast a mis en place plusieurs «working packages», dont un plan d'action commun (Joint Action Plan). Le Réseau plasturgie se voit intégré comme partenaire de référence pour la Suisse et aura ainsi la possibilité d'influencer par le haut le futur de la plasturgie européenne.



Innovation et technologie

Les thématiques innovation et technologie sont traitées dans un groupe de travail innovation (GT-Innovation) coordonné par Yvan Bourqui, directeur innovation de l'entreprise Johnson Electric APG Europe (Saia-Burgess Murten AG).

Quatre projets préconcurrentiels ont été proposés au Comité de sélection NPR, ils ont été validés puis acceptés par le Comité de pilotage du pôle.

MOULES AUTO-NETTOYANTS PROJET 1

Lors de l'injection plastique, certains polymères créent des dépôts dans les cavités des moules. Ces dépôts peuvent occasionner des défauts sur les pièces et des dommages sur les moules qui nécessitent d'arrêter la production, ce qui cause des pertes de productivité. Le projet de recherche a pour objectif d'identifier une couche à appliquer dans les cavités pour éviter les dépôts et donc limiter la fréquence d'entretien des moules. A terme, de tels moules autonettoyants auront une influence significative sur la productivité des entreprises actives dans l'injection.

Partenaires: Wago Contact SA, SAIA-Burgess Murten AG, Mecaplast SA, EIA-FR, AMI

CANAUX CHAUDS POUR MATÉRIAUX THERMOSENSIBLES PROJET 2

Pour éviter les déchets des canaux d'injection qui servent à couler les pièces, on utilise les canaux chauds qui apportent le plastique directement dans la cavité du moule. Ils permettent une économie de plastique, une augmentation de productivité et une diminution de l'impact écologique. Cette technologie a ses limites, car certains matériaux se dégradent dans les canaux chauds. L'objectif de ce projet est d'identifier la nature de ces problèmes de dégradation et d'y apporter des solutions.

Partenaires: SAIA-Burgess Murten AG, Mecaplast SA, André Gueissaz SA, Hasco Suisse AG, EIA-FR

BIOMATÉRIAUX PROJET 3

Ce projet consiste à mettre en commun les efforts des entreprises actives dans le secteur des biomatériaux pour sélectionner les meilleurs matériaux et pour affiner les processus d'utilisation. Le Réseau plasturgie mettra ensuite les connaissances au service des entreprises partenaires afin qu'elles raccourcissent leur temps d'apprentissage dans la mise en œuvre de ces polymères biodégradables.

Partenaires: Cafag SA, Plaspaq SA, Dentsply Maillefer SA, EIA-FR, UNIFR, Département de chimie ISPA Alençon

RHÉOMÈTRE CAPILLAIRE PROJET 4

La caractérisation des polymères, d'un point de vue technique, passe essentiellement par la caractérisation de leur viscosité en fonction de la température et de la vitesse de cisaillement. Elle permet de contrôler la qualité des matériaux utilisés en injection et d'assurer une qualité constante. D'autre part, la simulation d'injection par ordinateur nécessite la connaissance de plusieurs paramètres de la matière utilisée. Même si le logiciel dispose d'une base de données bien fournie, il arrive très souvent que les analyses touchant à des matières spécifiques doivent être réalisées approximativement avec des données proches, mais non identiques. L'achat du rhéomètre capillaire a permis au Réseau plasturgie de disposer des moyens d'analyse nécessaires pour combler cette lacune et pour faire le contrôle des matériaux de base de façon efficace.

Partenaires: Wago Contact SA, Mecaplast SA et EIA-FR

PROJETS CONCURRENTIELS

FRAIJET

Ce projet a pour objectif de créer des fraises jetables à bas coûts en appliquant une technique d'injection qui repose sur le Ceramic Injection Molding.

Financement HES-SO – MaCHoP

DURAPLAST

Ce projet consiste à faire un banc de tests de fatigue des pièces plastiques d'engrenages utilisés dans les systèmes de lève-vitre électrique des voitures.

Financement HES-SO – MaCHoP

SIMULATION D'INJECTION

En 2009, le Pôle d'ingénierie plastique a réalisé des simulations d'injection pour plusieurs des partenaires du Réseau plasturgie, parmi lesquels Johnson Electric, Mecaplast, Jesa et Visval.



Formation

La thématique formation est traitée par un groupe de travail formation (GT-Formation) coordonné jusqu'au 30 juin 2009 par M. Bruno Buergisser de la société Mecaplast SA. Cette activité a été reprise ad-interim par le coordinateur du réseau jusqu'à la fin 2009.

Le réseau couvre tous les niveaux de formation, de l'apprentissage à la post-formation et va encore se développer l'année prochaine en partenariat avec le KATZ. La formation va aussi s'internationaliser avec des partenaires français dans le cadre du projet Interreg. Un Certificate of Advanced Studies (CAS) en conception de produits plastiques et un CAS en Ecoplasturgie ont été mis sur pied. Le premier s'adressera aux non-spécialistes de la plasturgie qui pourront acquérir les outils et connaissances les plus récentes leur permettant de concevoir correctement les pièces plastiques tenant compte de la chaîne Forme-Matériau-Process. La seconde sera destinée aux spécialistes de la plasturgie (ingénieur-e, technicien-ne ou équivalent) qui souhaitent intégrer l'écoconception dans leur pratique. Pour trouver plus d'informations sur ces deux formations, vous pouvez consulter le site: www.cas-das-plasturgie.ch.

La formation du personnel est essentielle pour toute entreprise souhaitant conserver ou augmenter sa compétitivité et le constat est unanime: en Suisse occidentale, l'offre de formation dans le domaine de la plasturgie était jusqu'à présent limitée. Cette problématique était au cœur de la fondation du Réseau plasturgie en novembre 2005. Une offre de formation bilingue complète répondant aux besoins des partenaires industriels du réseau a été créée.

Le réseau organise des cours de base et d'approfondissement sous la forme de huit modules destinés à tous les professionnels qui veulent améliorer leur formation.

COURS DE BASE

1. Les matières (1)
2. Les presses à injecter
3. Les moules
4. Les réglages (1) de base de la machine d'injection

COURS D'APPROFONDISSEMENT

5. Les pièces: défauts d'injection
6. Les réglages (2) et procédures de qualité
7. Les pièces: conception
8. Les matières (2)

Le Réseau plasturgie a réussi à réduire les taxes d'inscriptions grâce au soutien du Service public de l'emploi dans le cadre des mesures spéciales liées à la crise économique. Il a également obtenu que les employés des entreprises fribourgeoises ayant introduit le chômage partiel puissent suivre les cours dans le cadre des jours chômés.

Les cours ont attiré cette année le nombre record de 190 participants.

Dès 2010, cinq nouveaux modules de cours proposés par le KATZ seront donnés en français avec la collaboration du Pôle ingénierie plastique de l'EIA-FR.

Toujours dans l'offre de formation, le Workshop «0 défaut = simulation!» s'est déroulé le 6 mai 2009 à l'EIA-FR. Des ingénieurs et constructeurs de moules ont pu se familiariser avec la simulation d'injection plastique, par le biais du logiciel Moldflow.

Association et Comité

L'Association du Réseau plasturgie a été créée le 18 décembre 2008.

Membres du Comité

PETER LACK	Président , responsable de production de Wago Contact SA
JEAN-MARC JACCOTTET	Vice-président , directeur de Mecaplast SA
JACQUES P. BERSIER	Coordinateur , directeur adjoint de l'EIA-FR
HARALD WAEBER	Directeur de KBS-Spritztechnik AG
FLORIAN CASUTT	Directeur de Casutt u. Co AG
YVAN BOURQUI	Responsable GT-Innovation, directeur innovation de Johnson Electric APG Europe
CHRISTIAN RHÊME	Directeur technique de Jesa SA
MICHEL PITTET	Directeur de Geberit Fabrications SA
MARCEL SPADINI	Directeur d'Arburg AG

CROISSANCE

En 2009, quatre partenaires ont démissionné et neuf nouveaux membres ont été admis au sein du réseau pour porter le nombre total d'adhérents à 62 répartis de la manière suivante: 32 partenaires industriels, 16 partenaires commerciaux, 8 académiques et 6 autres.

MEMBRES

ADATIS SA	www.adduxi.com	JESA SA	www.jesa.com
ALLIANCE	www.alliance-tt.ch	JOHNSON ELECTRIC INTERNATIONAL AG	www.johnsonelectric.com
ALTRAN-PR[IM]E	www.altran.ch	KATZ	www.katz.ch
ANDRÉ GUEISSAZ SA	www.gueissaz.ch	KBS-SPRITZTECHNIK CH GMBH	www.kbs-spritztechnik.ch
ARBURG AG	www.arburg.ch	KVS	www.kvs.ch
ARTS ENGINEERING SÀRL	www.arts-engineering.ch	KYBURZ & CIE SA	www.kyburz-cie.ch
AUTODESK	www.autodesk.com	LENORPLASTICS ZUG AG	www.lenorplastics.ch
BALZER TECHNIK AG	www.balzer-technik.ch	MAILLEFER SA	www.mailleferextrusion.com
BRP BERNARD ROUSSEL PLASTIQUES	www.brpsuisse.com	MANUPLAST SA	www.manuplast.ch
BRUGG DRAHTSEIL AG	www.bugg-drahtseil.ch	MAPAG MASCHINEN AG	www.mapag.ch
BRUGG KABEL AG	www.bugg.com	MECAPLAST SA	www.mecaplast.ch
CAFAG SA	www.cafag.ch	MSM LE MENSUEL DE L'INDUSTRIE	www.msm.ch
CASUTT UND CO. AG	www.casuttco.ch	NOTZ PLASTICS SA	www.notz-plastics.ch
CEBO INJECTIONS SÀRL	www.cebo-injection.ch	OGP AG	www.ogpnet.ch
CENTRE TECHNIQUE DU MOULE SA	www.ctm-sa.ch	PLASPAQ SA	www.plaspaq.ch
COLLANO XIRO AG	www.collano.com	PLASTECHNIK AG	www.plastechnik.ch
DENTSPLY MAILLEFER	www.dentsplymaillifer.com	RCSO MACHOP - HES-SO	www.hes-so.ch
DOLDER AG - THERMOPLASTICS	www.dolder.com	SCHOELLER ARCA SYSTEMS SÀRL	www.schoellerarcasystems.com
DYNATEC SA	www.dynatec.ch	SERREX SA	www.serrex.com
ÉCOLE DES MÉTIERS DE FRIBOURG	www.emffr.ch	SIEMENS PLM SOFTWARE (CH) AG	www.plm.automation.siemens.com/de_ch
EIA-FR, PÔLE INGÉNIEURIE PLASTIQUE	www.eia-fr.ch	SIKA SARNAFIL MANUFACTURING AG	www.sika.ch
ENGEL SCHWEIZ AG	www.engel.at	SÜD-CHEMIE SCHWEIZ AG	www.sud-chemie.com
EP SYSTEM SA	www.epspray.com	SWISSPLASTICS LE MAGAZINE	www.swissplastics.ch
FISCHER CONNECTORS SA	www.fischerconnectors.ch	SUISSE DE L'INDUSTRIE PLASTIQUE	www.technosynthetic.ch
FRI UP	www.friup.ch	TECHNO SYNTHETIC SA	www.temeco.ch
GEBERIT FABRICATION SA	www.geberit.ch	TEMECO SERVICES AG	www.unifr.ch/science
GRÄSSLIN KBS GMBH	www.graesslin-kbs.com	UNI-FR, FACULTÉ DES SCIENCES	www.frimat.ch
GROSSENBACHER APPARATEBAU AG	www.hb-therm.ch	UNI-FR, FRIMAT	www.visval.ch
HASCO SUISSE AG	www.hasco-suisse.ch	VISVAL AG	www.visval.ch
HE-ARC INGÉNIEURIE	www.he-arc.ch/ingenierie	WAGO CONTACT SA	www.wago.ch
INGENIEURBUREAU DR. BREHM AG	www.brehm.ch		
INSTITUT ADOLPHE MERKLE	www.am-institute.ch		
JAUSLIN PLEXACRYL SA	www.jauslin.com		

Carte de visite

Fondé fin 2007, le *Cluster Information Systems & IT Security* réunit des partenaires impliqués dans la formation, le conseil, l'exploitation, la recherche et le développement dans les domaines des systèmes d'information multimédias et distribués et de la sécurité des infrastructures et des applications IT.

Son rôle est d'améliorer la compétitivité des membres en favorisant l'acquisition de nouvelles connaissances et de nouvelles compétences, en encourageant le transfert des connaissances et des technologies entre milieux académiques et économiques et en enrichissant l'enseignement dans les filières de formation en informatique et télécommunications.

Durant cette année 2009, le cluster a pu lancer ses premiers projets. Ils ouvrent des perspectives extrêmement intéressantes puisque, dès 2010, l'Observatoire et le Centre de compétences en technologies web sécurisées pourront déjà fonctionner. C'est une première étape fondamentale pour le cluster, car elle servira de base de travail pour tous les autres domaines d'activités du cluster.

La mise en service de l'Observatoire et du Centre de compétences, qui s'adressent à de très nombreuses PME, permettra en effet de faire connaître les formations et de les développer. Le cluster pourra également communiquer largement à la presse et aux partenaires intéressés ses différentes offres. Grâce à la mise en place rapide des deux projets principaux, le cluster va également pouvoir travailler sur son réseautage et sur ses coopérations commerciales afin d'assurer sa croissance.

Pour développer son réseau, le cluster ISIS a mis sur pied son site Internet au début de l'année 2009. Des représentants du cluster sont également actifs dans différents comités:

- ITG – Société pour les techniques de l'information d'Electrosuisse
- Commission de formation de l'Association suisse des télécommunications (ASUT)
- Alp ICT, pôle des Technologies de l'Information de Suisse occidentale
- ICTnet, réseau de compétences qui regroupe les activités en technologies de l'information et de la communication d'une quinzaine de centres de Ra&D et de formation postgrade
- ITValley Fribourg

Durant l'année 2009, le cluster ISIS a établi les contacts nécessaires pour organiser une réunion des «Mobile Monday» à l'EIA-FR consacrée au développement d'applications Android. Mobile Monday est une communauté des professionnels de l'industrie des mobiles. C'est un réseau qui partage les idées, les meilleures pratiques et les trends du domaine. Mobile Monday suisse a été formé en 2008 et compte déjà 350 membres. En 2010, le cluster ISIS aimerait poursuivre son intégration dans le réseau en organisant de nouvelles rencontres à Fribourg. Du point de vue des activités politiques, le cluster ISIS a développé ses liens avec le Secrétariat d'Etat à l'Economie et avec l'e-gov center de la Confédération.



Innovation et technologie

Trois projets de recherche préconcurrentiels ont été déposés auprès du Comité de sélection et deux d'entre eux ont été validés.

OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA SÉCURITÉ POUR PME PROJET 1

Les attaques contre les réseaux informatiques se professionnalisent. La Confédération est protégée grâce à MELANI (Melde- und Analysestelle für Informationssicherung), les grandes entreprises disposent de leurs services de sécurité. Les PME sont en revanche mal armées. Sachant qu'environ deux tiers des infrastructures publiques Internet liées à un nom de domaine présentent des failles exploitables, certaines entreprises très dépendantes de leur environnement informatique pourraient perdre gros en cas d'attaque cybercriminelle. On peut considérer qu'en Suisse, quelque 200'000 PME sont concernées. L'Observatoire de la sécurité est chargé de collecter des données et d'anticiper les cyber-attaques.

La première phase permettra aux entreprises désireuses d'améliorer leur sécurité de faire appel aux professionnels proposés par le cluster. Durant l'année 2009, il a développé les outils capables de détecter les activités suspectes. En 2010, une présentation publique avec conférence et conférence de presse présentera les entreprises partenaires du cluster qui pourront intervenir pour réparer les failles dans les systèmes des PME. La deuxième phase, en automne, est encore plus ambitieuse et proactive puisque l'Observatoire sera en mesure d'avertir les entreprises des failles détectées dans leur protection. Celles-ci pourront donc également avoir recours aux services des partenaires du réseau pour assurer leur sécurité.

L'Observatoire proposera aux PME deux types d'abonnement et différents services, tels que des conférences, des workshops, ainsi qu'une offre de formation de base et continue en sécurité avec certifications internationales (ISECOM).

Partenaires: Information and Communication Technology Institute, Dreamlab Technologies AG, Objectif Sécurité SA, Tebicom SA, Eb-Qual SA, Accessible Sàrl

CENTRE DE COMPÉTENCES EN TECHNOLOGIES WEB SÉCURISÉES PROJET 2

Ce deuxième projet est intimement lié au premier. Il consiste à aider les entreprises de la région à acquérir des connaissances et des compétences pour qu'elles deviennent de véritables spécialistes de la sécurité des applications Internet. Elles pourront ainsi fournir, à l'avenir, leurs services aux entreprises qui doivent renforcer leur sécurité. Ce projet permettra de former des professionnels de haut niveau dans le canton et de leur assurer des mandats.

Partenaires: Information and Communication Technology Institute, Dreamlab Technologies AG, Objectif Sécurité SA, Tebicom SA, Eb-Qual SA, Department of Informatics, University of Fribourg, Accessible Sàrl, Liip Fribourg SA

PROJETS EN PRÉPARATION

Deux autres projets sont en cours de préparation dans le cluster ISIS.

OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS SMART BUILDING

L'objectif est d'élaborer un nouveau concept de gestion et de contrôle de l'énergie thermique pour un nouveau bâtiment du centre professionnel, en mettant en place un système qui permette d'exploiter de manière optimale les dernières avancées technologiques (dalles actives, surfaces vitrées actives, ouvrants, ventilation naturelle ou forcée, puits canadien, commande centralisée des stores, mini centrale météorologique, accès web aux prévisions météorologiques, etc.). L'idée est bien sûr, une fois que ces outils auront été développés et expérimentés, de les utiliser pour d'autres bâtiments. Ce projet sera réalisé en collaboration avec le Réseau énergie & bâtiment.

PÔLE DE COMPÉTENCES EN CYBERADMINISTRATION E-GOV CENTER

Le centre e-gov-FR est une initiative commune de collaboration, parrainée par le SECO, entre partenaires académiques, cantons (en particulier Fribourg), communes et secteur privé actif dans le domaine IT. Ce centre vise à accompagner les développements de l'administration électronique. L'objectif final est de créer des outils qui pourraient ensuite être mis à disposition des institutions concernées.

Formation

Le projet d'innovation Centre de compétences en technologies web sécurisées est très axé sur la formation. Plusieurs cours ont été mis sur pied et sont en voie de l'être.

SÉCURITÉ

(2 fois par année, au printemps et en automne)

Cours Linux et outils TCP/IP (cours préparatoire à OPST)

Cours de sécurité OPST (OSSTMM Professional Security Tester) avec certificat international

Cours Certified Secure Web. Ce cours sera offert dès 2010 avec une certification internationale.

INGÉNIERIE DE L'INFORMATION

(sur demande)

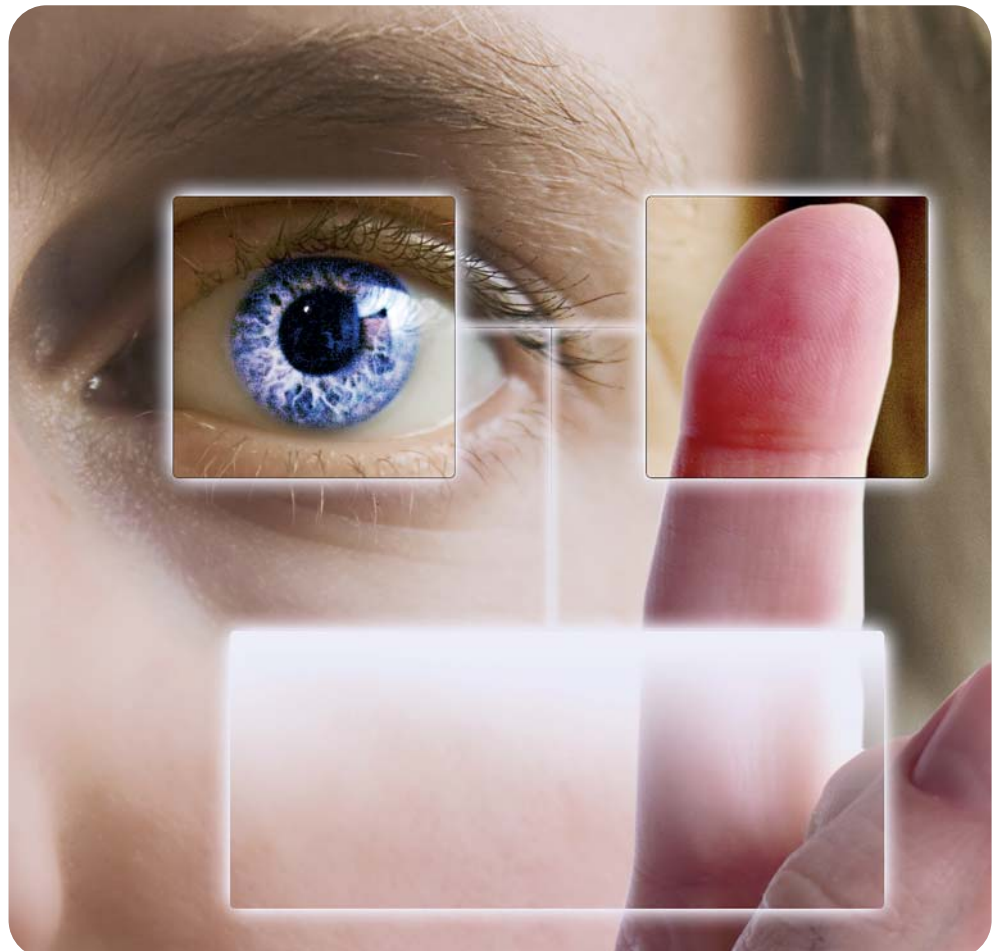
Cours Certified XML Engineer

RÉSEAUX ET SÉCURITÉ

(chaque année en septembre)

Cours CCNA (Cisco Certified Networking Academy) et CCNP (Cisco Networking Professional)
L'Institut TIC de l'EIA-FR, qui est au cœur du cluster ISIS, oriente ses formations bachelor et master dans le sens de certains développements du cluster.

On peut enfin signaler que, en lien avec le projet d'e-gov center, des formations seront dispensées pour les personnes chargées de gérer les sites des administrations.



Association et Comité

L'Association du Cluster Information Systems & IT Security a été créée le 12 février 2009.

DELLEY ANTOINE
SCHULER JEAN-ROLAND
RUEGER MICHEL
MAYENCOURT NICOLAS
MACHEREL JACQUES
TINGUELY JEAN-LUC
CECHSLIN PHILIPPE
MARRO ROLAND
RUFFIEUX CHRISTIAN
ULTES-NITSCHKE ULRICH

Membres du Comité

Président, chef du département TIC de l'EIA-FR

Coordinateur, professeur à l'EIA-FR

Directeur d'Accessible SA

Directeur de Dreamlab Technologies SA

Directeur d'EbQual SA

Directeur d'Infoteam SA

Directeur d'Objectif Sécurité SA

Directeur du Sitel

Directeur de Tebicom SA

Professeur à l'UNI-FR

CROISSANCE

Le cluster ISIS regroupe actuellement 18 partenaires. Les perspectives de croissance sont bonnes. En effet, la finalisation de l'Observatoire de la sécurité pour les PME et du Centre de compétences en web sécurisé va naturellement faire augmenter le nombre des partenaires lors de l'année 2010.

MEMBRES

ACCESSIBLE SÀRL
ALP ICT
CDI SA
CISEL INFORMATIQUE SA
DREAMLAB SA
EB-QUAL SA
**ÉCOLE D'INGÉNIEURS ET
D'ARCHITECTES DE FRIBOURG**
ÉCOLE DES MÉTIERS DE FRIBOURG
ÉCOLE DES MÉTIERS DE FRIBOURG
EPAI
**ICTNET - INFORMATION
AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES NETWORK**
INFOTEAM SA
IT VALLEY FRIBOURG
LIIP AG
OBJECTIF SÉCURITÉ SA
SITEL
TEBICOM SA
UNIVERSITÉ DE FRIBOURG

www.accessible.ch

www.alpict.ch

www.cdi.ch

www.cisel.ch

www.dreamlab.net

www.eb-qual.ch

Département TIC, www.eia-fr.ch

Concepteur en multimédia, www.emffr.ch

Section informatique, www.emffr.ch

Section informatique, www.epaifribourg.ch

www.ictnet.ch

www.infoteam.ch

www.itvalleyfribourg.ch

www.liip.ch

www.objectif-securite.ch

admin.fr.ch/sysif/fr/pub/organisation_sysif/ccsit.htm

www.tebicom.ch

www.unifr.ch



Carte de visite

Le Réseau énergie & bâtiment a été lancé le 28 mai 2009 pour servir de plate-forme d'échanges et de collaboration afin de soutenir les entreprises de la région (architectes, bureaux d'études, constructeurs, producteurs, ...). Par ses activités, il vise à renforcer la croissance et la compétitivité du secteur de la construction, plus particulièrement dans les domaines de l'éco-construction et de l'efficacité énergétique.

La décision de créer le Réseau énergie & bâtiment au sein du PST-FR s'appuyait sur les forces reconnues dans le canton en matière de construction et sur le programme gouvernemental désireux de promouvoir les Cleantech dans le canton de Fribourg. Il est évident, dans l'objectif d'un développement durable, que le secteur de la construction est prioritaire puisqu'il représente quelque 30 à 40% de la consommation énergétique.

Le Réseau énergie & bâtiment doit contribuer, dans le canton, à faire avancer un secteur qui doit aujourd'hui répondre à de nombreux défis: proposer des solutions pertinentes et éprouvées, gérer la croissance, maintenir la qualité des prestations, trouver et former une main-d'œuvre qualifiée, se tenir continuellement au courant des nouvelles techniques, normes et législations. Les entreprises du canton ont montré par leur adhésion au réseau qu'elles étaient conscientes de ces défis.

Les actions concrètes du réseau sont principalement menées dans les domaines suivants:

- soutien à l'innovation, recherche appliquée, veille technologique;
- formation, post-formation;
- promotion du réseau et de ses membres;
- liens avec la politique énergétique, représentation au niveau régional;
- actions de soutien aux coopérations commerciales entre membres, soutien à l'exportation.

Encore en phase de constitution en 2009, le Réseau énergie & bâtiment n'a pas lancé de projets de recherche. Il a, en revanche, déjà fait des appels à projets, mis en place les processus de montage et de sélection, monté un projet et démarré le montage de deux autres.

Les premiers projets concernent les matériaux de construction et leur éco-bilan, l'intégration de l'énergie solaire dans le bâtiment ainsi que l'efficacité énergétique dans le cadre de rénovation et de réhabilitation.

Les premières formations seront dispensées en 2010.

Les premières actions de coopérations commerciales seront aussi menées en 2010 avec la participation du réseau au Forum du Salon Bois, à EcoHome/Energissima ainsi qu'à Fribourgissima.

Du point de vue de son action politique, le réseau énergie & bâtiment a participé à la mise sur pied de Cleantech Fribourg et a développé des liens avec la DEE (Service des transports et de l'énergie). Le réseau se profile comme la plate-forme régionale d'échanges et de coordination pour le secteur de la construction et de l'énergie.

Une intense activité de réseautage a été organisée durant l'année 2009 pour permettre aux entreprises intéressées de se rencontrer. Trois séances ont été mises sur pied pour réunir les membres et leur permettre de réseauter. Plusieurs idées de projets sont nées durant ces réunions.

Plus de trente visites d'entreprises ont aussi été réalisées par le coordinateur du réseau. Un site internet a également été mis en service pour informer toutes les personnes intéressées. Les partenaires bénéficient aussi d'une plate-forme intranet pour échanger. En 2010, le réseau poursuivra son effort pour mettre en contact les entreprises du secteur.

Le Réseau énergie & bâtiment souhaite également développer ses contacts avec l'étranger. Il a pour objectif de tisser des liens avec d'autres clusters actifs dans le même domaine.

Association et Comité

L'Association du Réseau énergie & bâtiment a été créée le 25 novembre 2009.

ERIC DEMIERRE
DOMINIQUE PERRITAZ
JEAN-PHILIPPE BACHER
CHANTAL ROBIN
GRÉGOIRE VIAL
CONRAD LUTZ
FLAVIO FORADINI
GILBERT CLÉMENT
STÉPHANE MARET
NADINE GOBET

Membres du Comité

Président, directeur d'Innodec
Vice-président, directeur d'Energie Concept
Coordinateur, responsable TT du PST-FR
 Directrice administrative de Sofraver
 Administrateur de Charpentes Vial
 Directeur de Lutz Architecte
 Directeur d'E4Tech
 Directeur d'Energil
 Directeur de Frigaz
 Vice-directrice de la Fédération Patronale et Economique

CROISSANCE

Officiellement constitué en mai, le réseau ne peut que se réjouir de compter déjà 35 membres. C'est une preuve de l'intérêt de la branche pour un tel partenariat.

Il est aussi important de constater que des entreprises actives à différents étages de la chaîne de valeur sont devenues partenaires du réseau.

MEMBRES ET PARTENAIRES

AGENA ÉNERGIES
ARCAD ARCHITECTES SA
BANQUE RAIFFEISEN SARINE-OUEST
BOVET JEKER ARCHITECTES SÀRL
**CHAMBRE FRIBOURGEOISE
DE L'IMMOBILIER**
CHAMMARTIN & SPICHER
CHARPENTES VIAL SA
**CONSTRUCTEURS MÉTALLIQUES
ASSOCIÉS SA**
DIMENSION SOLAIRE SÀRL
ÉCOLE DES MÉTIERS DE FRIBOURG
**ÉCOLE D'INGÉNIEURS ET
D'ARCHITECTES DE FRIBOURG**
ENERGIEBÜRO GROSSENBACHER
ÉNERGIE CONCEPT SA
ENERGIL
E4TECH
**FÉDÉRATION FRIBOURGEOISE
DES ENTREPRENEURS (FFE)**
**FÉDÉRATION PATRONALE
ET ÉCONOMIQUE**
FRIGAZ SA
FRIUP
GLAS TRÖSCH AG
GROUPE E
INNODEC
ISOFLOC SA
LAMELCOLOR SA

www.arena-energies.ch
www.arcad-architectes.ch
www.raiffeisen.ch
www.bovetjeker.ch

www.cfi-ikf.ch
www.chammartin-spicher.ch
www.vialcharpentes.ch

www.cma.ch
www.dimension-solaire.ch
www.emffr.ch

www.eia-fr.ch
www.eb-g.ch
www.energieconcept.ch
www.energil.ch
www.e4tech.com

www.ffe-fbv.ch

www.federation-patronale.ch
www.frigaz.ch
www.friup.ch
www.glastroesch.ch
www.groupe-e.ch
www.innodec.ch
www.isofloc.ch
www.lamelcolor.ch

LUTZ ARCHITECTE SÀRL
PAVATEX SA
**PITTSBURGH CORNING
(SUISSE) SA**
R. MORAND ET FILS SA
SALON BOIS
**SERVICE DES TRANSPORTS
ET DE L'ÉNERGIE DU
CANTON DE FRIBOURG**
SIA SECTION FRIBOURG
SOFRAYER SA
SWISSPORT-LUXIT
ISOLATIONS SA
TECNOSERVICE
ENGINEERING SA
**ZIEGELEIEN FREIBURG &
LAUSANNE AG**

www.lutz-architecte.ch
www.pavatex.ch

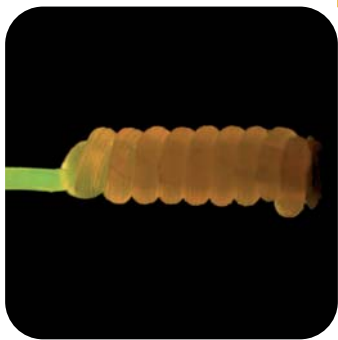
www.foamglas.ch
www.morand-sa.ch
www.salonbois.ch

(Direction de l'économie et de l'emploi), www.admin.fr.ch/dee
www.siafr.ch
www.sofraver.ch

www.swisspor-gruppe.com

www.tecnoservice.ch

www.ziegeleien.biz



Réseau nanotechnologies
Nanotechnologie Netzwerk

Carte de visite

Les nanotechnologies ouvrent des perspectives d'amélioration de produits et de processus de fabrication, permettant à certaines entreprises de prendre un avantage décisif sur leurs concurrents. Il s'agit d'une technologie transversale qui n'est pas liée à un domaine industriel particulier. Elle a déjà trouvé des applications concrètes dans certains secteurs comme celui de la fabrication de peinture et de vernis, tandis que son potentiel d'utilisation dans d'autres domaines est encore à l'étude.

A Fribourg, les nanotechnologies suscitent un intérêt particulier auprès des industries faisant partie du Réseau plasturgie. Mais d'autres entreprises actives dans un grand nombre de domaines différents sont également susceptibles de s'y intéresser. Certaines se montrent sceptiques à l'égard des nanotechnologies. Leur réserve s'explique en grande partie par les incertitudes qui demeurent en ce qui concerne les risques potentiels. A ce titre, le Réseau nanotechnologies a certainement un rôle à jouer en organisant des rencontres et des formations, permettant de mieux appréhender ces questions.

Les entreprises qui se sont occupées de cette thématique se sont montrées avant tout intéressées par les compétences que peut proposer le réseau. C'est pourquoi, en 2009, les activités du réseau ont consisté en priorité à instaurer des collaborations avec les entreprises dans le secteur technologie et innovation.

Vu la très grande diversité des entreprises susceptibles de s'intéresser aux nanotechnologies et la difficulté de les réunir toutes, il a été décidé de se concentrer prioritairement sur celles qui ont ouvertement manifesté leur intérêt. Plusieurs rencontres bilatérales ont été organisées, au cours desquelles le centre de compétences et le Réseau nanotechnologies ont été présentés. Différents modèles de collaboration sont proposés qui ont d'ores et déjà intéressé certains partenaires.

EXPERTISES ET ACCÈS AUX INFRASTRUCTURES DU CENTRE DE COMPÉTENCES

- deux entreprises ont utilisé le laboratoire d'application pour des mesures en 2009;
- deux collaborateurs d'une entreprise de taille moyenne ont été formés à l'utilisation d'un appareil de mesure mobile: l'idée du walk-in-lab étant de donner un accès souple et facilité à certains équipement du centre de compétences;
- une étude de faisabilité a conduit à la mise sur pied d'un projet concret.

Suivant la procédure décidée en accord avec le PST-FR, en 2009 tous les projets du Réseau nanotechnologies ont été validés par une commission constituée de membres de l'AMI et de l'EIA-FR. S'agissant exclusivement de projets bilatéraux, ils sont financés à 50% par les partenaires de l'industrie.

- Les projets collaboratifs ont été pour l'instant menés uniquement en collaboration avec le Réseau plasturgie et ils ont suivi la procédure normale du PST-FR. Un projet est en cours et un autre en préparation.
- Sept propositions de projets bilatéraux en collaboration avec l'industrie ont été élaborés en 2009; parmi eux, deux avant-projets ont vu le jour et un projet de collaboration plus important a démarré.

Le rôle du Réseau nanotechnologies est de favoriser l'accès des entreprises aux nanotechnologies pour un usage à la fois profitable et responsable. Les premières expériences ont montré que le réseau pouvait non seulement compter sur des branches industrielles établies comme le Réseau plasturgie, mais que des entreprises actives dans toute une gamme de secteurs différents s'y intéressaient également.

La forme d'organisation du réseau est restée ouverte pour l'instant. Les entreprises partenaires semblent intéressées non seulement par la mise en œuvre de projets bilatéraux, mais aussi par l'échange d'expériences et la formation de groupes de travail spécialisés dans certaines thématiques. En 2010, une offre concrète sera élaborée, qui permettra dans la foulée de clarifier la forme organisationnelle du réseau à l'avenir.

MISE EN PLACE DU CENTRE DE COMPÉTENCES

La possibilité de recevoir une aide concrète soulève beaucoup d'intérêt auprès des entreprises, c'est pourquoi la mise en place du centre de compétences relève d'une importance capitale et les efforts vont se poursuivre dans ce sens en 2010.

Ce centre de compétences basé sur un partenariat privilégié entre l'AMI et l'EIA-FR, est destiné à mener à bien des projets innovants dans le domaine industriel. Vu leur profil différent, les deux institutions ont chacune leur domaine de compétences, mais l'idée est toutefois de proposer aux entreprises de développer des projets de A à Z: du concept initial jusqu'à l'industrialisation des produits. Durant la phase de mise en place du réseau, on a également cherché à élargir l'éventail des compétences à disposition. Des contacts ont été pris dans le secteur académique, avec des instituts effectuant des recherches en nanotechnologies. L'IST basé à Lausanne par exemple, offre des perspectives particulièrement intéressantes, car il est très compétent dans le domaine des risques et de la sécurité du travail. D'autres contacts ont été pris avec FriMat et l'ensemble des professeurs de l'Université de Fribourg qui s'occupent de nanosciences et de sciences des matériaux. Enfin, la Haute école spécialisée de Brugg Windisch a également été contactée, les nanotechnologies constituant son principal axe de recherche.

Pour assurer sa promotion, le Réseau nanotechnologies participe à différents types de manifestations afin de se faire connaître, mais aussi de prendre la mesure de ce qui se fait dans les organisations analogues. Il s'emploie également à faire connaître ses activités en organisant des événements comme le Nanotechday (octobre 2009), par son site web et brochures.

Comité et entreprises

DIRECTION DU RÉSEAU

PROF. DR PETER SCHURTENBERGER
DR MARC PAUCHARD
DR STEFAN HENGESBERGER

Coordinateur, Institut Adolphe Merkle

Direction opérationnelle et contact, Institut Adolphe Merkle

Management des projets et contact, Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg

MEMBRES

ÉCOLE D'INGÉNIEURS ET
D'ARCHITECTES DE FRIBOURG
FREWITT SA
ILFORD IMAGING
INSTITUT ADOLPHE MERKLE
LSI-INSTRUMENTS
MAXWELL TECHNOLOGIES SA
PREENTEC AG
SIKA SCHWEIZ AG
3DSYSTEMS

www.eia-fr.ch
www.frewitt.com
www.ilford.com
www.am-institute.ch
www.lsinstruments.ch
www.maxwell.com
www.preentec.ch
www.sika.ch
www.3dsystems.com



Transfert technologique

L'unité de transfert de technologie placée sous la responsabilité de Jean-Philippe Bacher joue un rôle de pivot dans le PST-FR. Elle a pour mission principale d'être un pont entre la recherche et les entreprises. L'unité TT se charge du transfert technologique au sein des clusters thématiques, de l'aide au montage de projets collaboratifs, de l'aide au montage de projets concurrentiels et du soutien pour les problèmes de propriété intellectuelle (PI).

Depuis son entrée en fonction en mars 2009, Jean-Philippe Bacher est allé s'entretenir avec les responsables de 67 entreprises et institutions. L'Unité TT s'occupe en outre, également en dehors de clusters thématiques, d'être un point de contact entre les entreprises de la région et les hautes écoles. Les objectifs centraux de ces rencontres sont:

- de pouvoir connaître les besoins des entreprises en termes d'innovation pour informer les partenaires académiques, ainsi que les GT-Innovation des clusters (PULL);
- de pouvoir informer les entreprises régionales des apports possibles des clusters et des partenaires académiques dans leurs activités de recherche et de développement (PUSH).

L'un des objectifs importants du PST-FR consiste à mettre sur pied un bureau TT commun pour l'AMI, l'EIA-FR et l'Université de Fribourg sous l'appellation TechTransfert Fribourg. Le but est en passe d'être atteint. Jean-Philippe Bacher, le responsable TT du PST-FR travaille en effet en collaboration étroite avec Marc Pauchard, le responsable du transfert de technologie de l'AMI. Une troisième personne, qui représentera l'Université, devrait bientôt les rejoindre – le poste va être prochainement mis au concours – pour constituer le bureau commun de transfert de technologie.

Dans son rôle d'aide au montage de projets, l'Unité TT s'est engagée dans 13 projets des réseaux du pôle et a soutenu le montage de plusieurs projets portés par des partenaires régionaux.

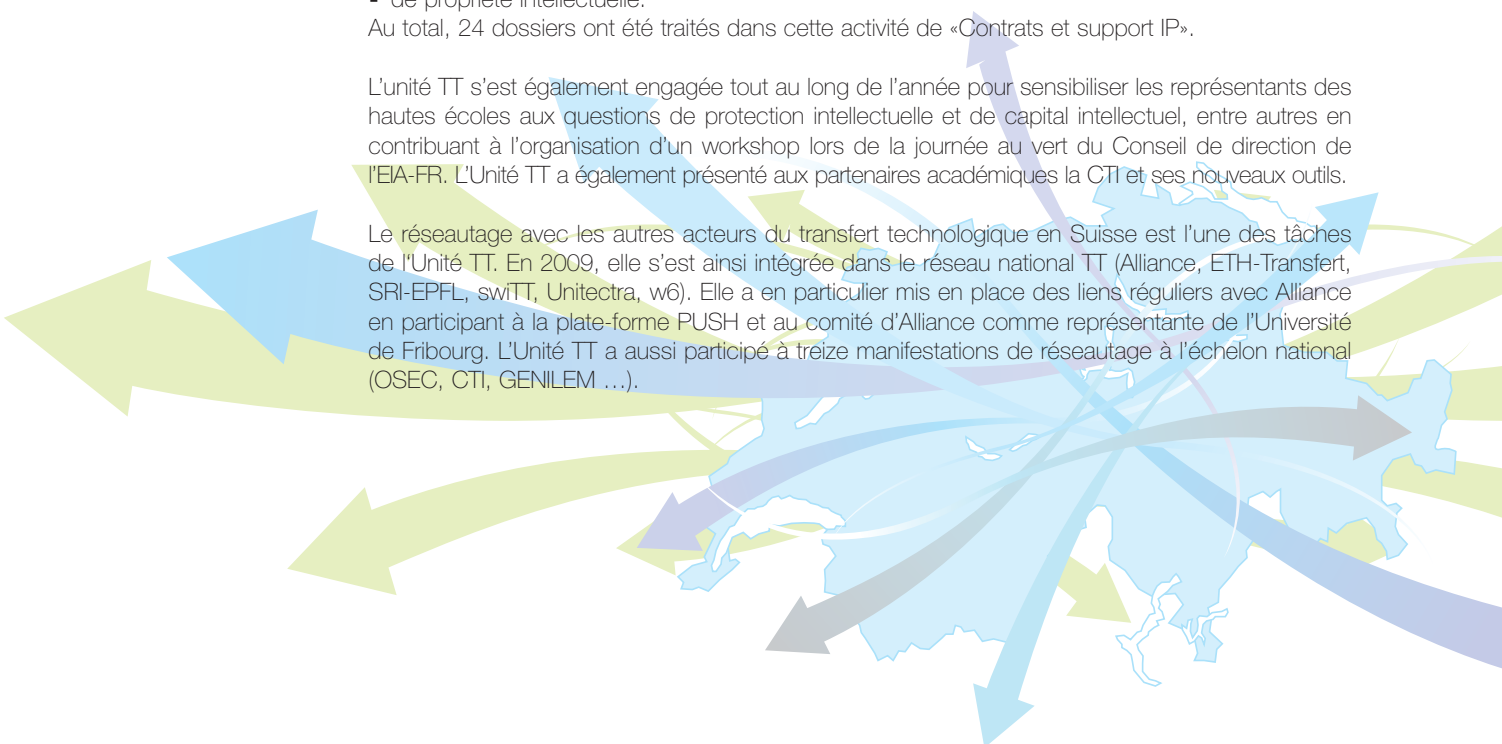
Depuis mars, l'Unité TT a également mis en place, en collaboration avec un bureau d'avocats spécialisés, des modèles de contrat de collaboration entre les hautes écoles et les entreprises, en particulier un contrat de type «Consortium Agreement» utilisé pour les projets collaboratifs soutenus par le pôle. Elle s'est chargée de la préparation, de l'accompagnement et de la signature des contrats concernant les sept premiers projets collaboratifs du PST-FR. Dans ce même domaine, elle s'est occupée de support IP et de différents autres types de contrats:

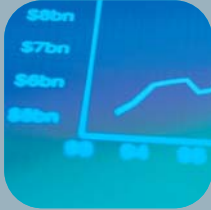
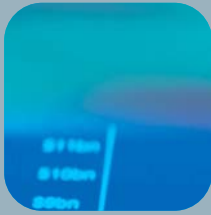
- de confidentialité;
- de mandat de collaboration de recherche;
- de propriété intellectuelle.

Au total, 24 dossiers ont été traités dans cette activité de «Contrats et support IP».

L'unité TT s'est également engagée tout au long de l'année pour sensibiliser les représentants des hautes écoles aux questions de protection intellectuelle et de capital intellectuel, entre autres en contribuant à l'organisation d'un workshop lors de la journée au vert du Conseil de direction de l'EIA-FR. L'Unité TT a également présenté aux partenaires académiques la CTI et ses nouveaux outils.

Le réseautage avec les autres acteurs du transfert technologique en Suisse est l'une des tâches de l'Unité TT. En 2009, elle s'est ainsi intégrée dans le réseau national TT (Alliance, ETH-Transfert, SRI-EPFL, swiTT, Unitectra, w6). Elle a en particulier mis en place des liens réguliers avec Alliance en participant à la plate-forme PUSH et au comité d'Alliance comme représentante de l'Université de Fribourg. L'Unité TT a aussi participé à treize manifestations de réseautage à l'échelon national (OSEC, CTI, GENILEM ...).





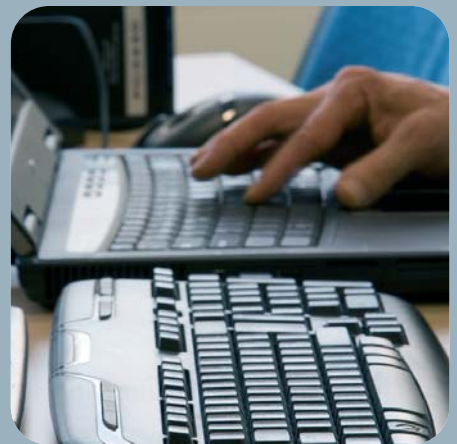
Indicateurs

PÔLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE
DU CANTON DE Fribourg
WISSENSCHAFTS- UND TECHNOLOGIEZENTRUM
DES KANTONS FREIBURG



Nombre d'articles publiés	5
Nombre de manifestations	4
Nombre d'actions de promotion	2
Nombre de collaborations nationales	1
Nombre de collaborations internationales	1

	RÉSEAU PLASTURGIE	CLUSTER INFORMATION SYSTEMS & IT SECURITY	RÉSEAU ÉNERGIE & BÂTIMENT	RÉSEAU NANOTECHNOLOGIES
Année de création	2005	2007	2009	2009
Nombre de membres	62	18	35	9
Centre de compétence des hautes écoles liés au réseau	oui	oui	en cours de montage	oui
Nombre de projets collaboratifs réalisés ou en cours	3 en cours	3 en cours	0	1
Nombre de projets concurrentiels réalisés ou en cours	5	0	0	2
Nombre de projets réalisés sur mandat	3	1	0	1
Nombre de projets bilatéraux	8	1	0	3
Nombre de projets montés avec l'aide des consortiums TT	1	0	0	0
Nombre d'articles publiés	10	2	0	6
Nombre de manifestations	4	2	1	3
Nombre de visites d'entreprises	22	6	32	12



INDICATEURS À LA FIN 2009

RÉSEAU PLASTURGIE

Objectifs globaux souhaités en termes d'impacts	Indicateurs Impact	Valeur de l'indicateur
Le transfert technologique vers les PME du canton est amélioré	Nombre d'entreprises visitées ou accueillies	22
	Nombre de projets bilatéraux	8
Objectifs spécifiques aux effets souhaités à l'issue du projet	Indicateurs Outcome	Valeur de l'indicateur
Les collaborations entre les secteurs public et privé ont augmenté	Nombre de projets collaboratifs réalisés	3 en cours
	Nombre de projets concurrentiels réalisés	5
Les clusters ont étendu leur réseau national et international	Nombre de membres	62
	Nombre de collaborations nationales et internationales	5
La formation (apprentissage et formation continue) dans les secteurs clés est améliorée	Nombre de participants à des cours de formation continue	190

CLUSTER ISIS

Objectifs globaux souhaités en termes d'impacts	Indicateurs Impact	Valeur de l'indicateur
Le transfert technologique vers les PME du canton est amélioré	Nombre d'entreprises visitées ou accueillies	6
	Nombre de projets bilatéraux	1
Objectifs spécifiques aux effets souhaités à l'issue du projet	Indicateurs Outcome	Valeur de l'indicateur
Les collaborations entre les secteurs public et privé ont augmenté	Nombre de projets collaboratifs réalisés	3 en cours
	Nombre de projets concurrentiels réalisés	0
Les clusters ont étendu leur réseau national et international	Nombre de membres	18
	Nombre de collaborations nationales et internationales	2
La formation (apprentissage et formation continue) dans les secteurs clés est améliorée	Nombre de participants à des cours de formation continue	-

RÉSEAU ÉNERGIE & BÂTIMENT

Objectifs globaux souhaités en termes d'impacts	Indicateurs Impact	Valeur de l'indicateur
Le transfert technologique vers les PME du canton est amélioré	Nombre d'entreprises visitées ou accueillies	32
	Nombre de projets bilatéraux	0
Objectifs spécifiques aux effets souhaités à l'issue du projet	Indicateurs Outcome	Valeur de l'indicateur
Les collaborations entre les secteurs public et privé ont augmenté	Nombre de projets collaboratifs réalisés	0
	Nombre de projets concurrentiels réalisés	0
Les clusters ont étendu leur réseau national et international	Nombre de membres	35
	Nombre de collaborations nationales et internationales	0
La formation (apprentissage et formation continue) dans les secteurs clés est améliorée	Nombre de participants à des cours de formation continue	-

RÉSEAU NANOTECHNOLOGIES

Objectifs globaux souhaités en termes d'impacts	Indicateurs Impact	Valeur de l'indicateur
Le transfert technologique vers les PME du canton est amélioré	Nombre d'entreprises visitées ou accueillies	12
	Nombre de projets bilatéraux	3
Objectifs spécifiques aux effets souhaités à l'issue du projet	Indicateurs Outcome	Valeur de l'indicateur
Les collaborations entre les secteurs public et privé ont augmenté	Nombre de projets collaboratifs réalisés	1
	Nombre de projets concurrentiels réalisés	2
Les clusters ont étendu leur réseau national et international	Nombre de membres	9
	Nombre de collaborations nationales et internationales	0
La formation (apprentissage et formation continue) dans les secteurs clés est améliorée	Nombre de participants à des cours de formation continue	-

Le montage de projets collaboratifs

Toutes les entreprises membres de l'un des quatre réseaux du PST-FR peuvent participer au montage de projets collaboratifs avec d'autres entreprises et des hautes écoles. Dans ces projets collaboratifs la ou les entreprises partenaires sont appelées à financer le projet à hauteur de 20% minimum, le PST-FR assure le reste du financement.

Il faut rappeler que les projets de recherche collaboratifs, qui sont en mesure de faire monter le niveau technologique commun des entreprises dans l'un des quatre réseaux, sont une priorité pour le PST-FR. Il peut d'agir de projets liés aux conditions cadres, aux savoirs cadres ou au processus des entreprises. Seuls ces projets préconcurrentiels peuvent être financés par le PST-FR. Des projets concurrentiels peuvent également être menés avec l'un des quatre réseaux, mais sans apport financier du PST-FR.

Pour pouvoir monter un projet, les entreprises peuvent prendre contact avec le responsable du transfert de technologie ou avec les coordinateurs des réseaux (contacts dans la page suivante).

Une fois les contacts pris, les réseaux concernés et le PST-FR accompagnent l'entreprise demandeuse pour lui permettre de rendre son projet réalisable.

- 1) Le responsable TT ou le coordinateur du réseau analyse le projet pour déterminer s'il peut s'agir d'un projet de recherche collaboratif tel que défini dans le cadre du PST-FR.
- 2) Si l'entreprise n'a pas encore de partenaire(s) académique(s) pour le montage de son projet, le réseau concerné l'aide à en trouver ou à élargir la base des partenaires académiques.
- 3) Le réseau concerné et le responsable TT assistent l'entreprise dans le montage du projet.

Le PST-FR prend tout son sens dans le montage de projet collaboratif. Les entreprises bénéficient d'un effet de levier important. Elles doivent donc s'habituer, lorsqu'elle envisagent de mener des recherches innovantes, à avoir le réflexe de faire appel au PST-FR. Au lieu de se lancer seules, elles peuvent travailler, grâce au pôle, avec des partenaires qui visent les mêmes objectifs.

La mise en relation des entreprises et des hautes écoles, pour qu'elles mènent des projets en commun, est au cœur même de l'activité du PST-FR qui repose sur le principe de ces échanges. Pour que le PST-FR prenne tous ses effets, il faut espérer que la majorité des actions naissent dans les entreprises et que ces dernières utilisent ces réseaux pour donner de l'élan à leurs projets.

Cet esprit de partenariat est aujourd'hui au cœur des processus d'innovation. L'innovation ouverte ou innovation distribuée a été thématiquée par Henry Chesbrough, professeur et directeur du Centre pour l'innovation ouverte à Berkeley. Jusqu'aux années 60-70, on vivait plutôt dans un monde d'innovations « fermées » c'est-à-dire développées principalement en interne et mises en œuvre au sein de l'entreprise. Les entreprises innovantes gardaient leurs découvertes confidentielles et faisaient peu d'effort pour assimiler des innovations venant de l'extérieur de leurs laboratoires de recherche et développement.

L'idée centrale de l'innovation ouverte est de ne plus se baser principalement sur sa propre recherche pour innover, mais de se baser sur la collaboration avec d'autres entreprises et avec les chercheurs des hautes écoles.

Contacts



PST-FR Pôle scientifique et technologique du canton de Fribourg

Coordinateur: Jacques P. Bersier
c/o EIA-FR
Bd de Pérolles 80 – CP 32
CH-1705 Fribourg
026 429 66 52
info@pst-fr.ch, www.pst-fr.ch

Transfert de savoir et de technologie

Responsable: Dr Jean-Philippe Bacher
c/o AMI
Rte de l'ancienne Papeterie – CP 209
CH-1723 Marly 1
026 429 67 55
info@pst-fr.ch, www.pst-fr.ch



Réseau plasturgie

Coordinateur: Jacques P. Bersier
c/o EIA-FR
Bd de Pérolles 80 – CP 32
CH-1705 Fribourg
026 429 66 52
info@reseau-plasturgie.ch, www.reseau-plasturgie.ch



Cluster Information Systems & IT Security

Coordinateur: Jean-Roland Schuler
c/o EIA-FR
Bd de Pérolles 80 – CP 32
CH-1705 Fribourg
026 429 65 54
info@infosystems-security.ch, www.infosystems-security.ch



Réseau énergie & bâtiment

Coordinateur: Dr Jean-Philippe Bacher
c/o AMI
Rte de l'ancienne Papeterie – CP 209
CH-1723 Marly 1
026 429 67 55
info@energie-batiment.ch, www.energie-batiment.ch



Réseau nanotechnologies

Collaborateur: Dr Marc Pauchard
marc.pauchard@unifr.ch
026 300 91 71
Collaborateur: Dr Stefan Hengsberger
stefan.hengsberger@hefr.ch
026 300 91 72
c/o AMI
Rte de l'ancienne Papeterie – CP 209
CH-1723 Marly 1
www.nano-net.ch



Fribourg Statistiken et Applications des Mathématiques
Freiburg Statistik und Angewandte Mathematik
Fribourg Statistics and Applied Mathematics

FRI-SAM

Responsable: Dr Richard Baltensperger
c/o EIA-FR
Bd de Pérolles 80 – CP 32
CH-1705 Fribourg
026 429 69 72
info@frisam.ch, www.frisam.ch



Cleantech Fribourg

Responsable: Dr Vladimir Mange
c/o EIA-FR
Bd de Pérolles 80 – CP 32
CH-1705 Fribourg
026 429 67 54
info@cleantech-fr.ch, www.cleantech-fr.ch