

Jean Botti et Yann Barbaux

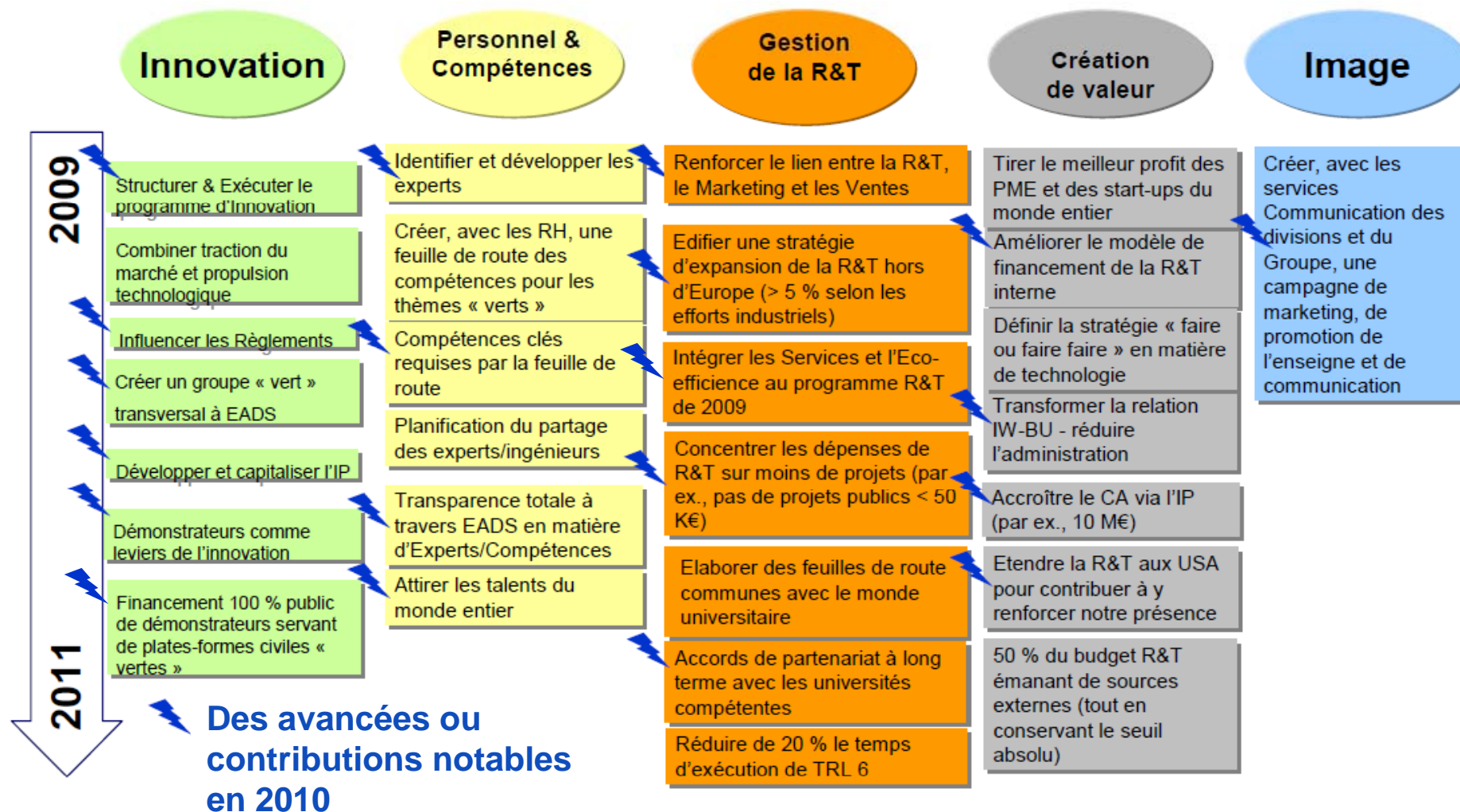
Premier semestre 2010 - Discussion

Bienvenue à tous !



Réunion Vision 2020 – Feuille de Route R&T

Plus de 50% du programme 2020 est bien engagé



Objectifs de l'ETC pour 2010 : poursuivre sur la voie de la réussite

Demeurer le leader mondial en ce qui concerne **le dépôt de brevets**

- Nous sommes le numéro 1 mondial pour les brevets dans le secteur de l'aéronautique et du spatial !

Établissement d'un plan opérationnel de 3 ans **pour les activités de R&T**

- Défini en concertation avec le Comité de direction (Board) et soumis à cette dernière

Collaborer avec les RH à la promotion des experts et des doctorants (PhD) en termes de carrière et de mobilité ainsi qu'à l'identification des compétences clés requises

L'ETC assure le pilotage des projets d'Innovation Works afin de mieux intégrer IW et les Divisions

Augmenter les recettes tirées de l'attribution de licences d'IP (Intellectual Property)

- Plus de 5 millions d'euros jusqu'ici

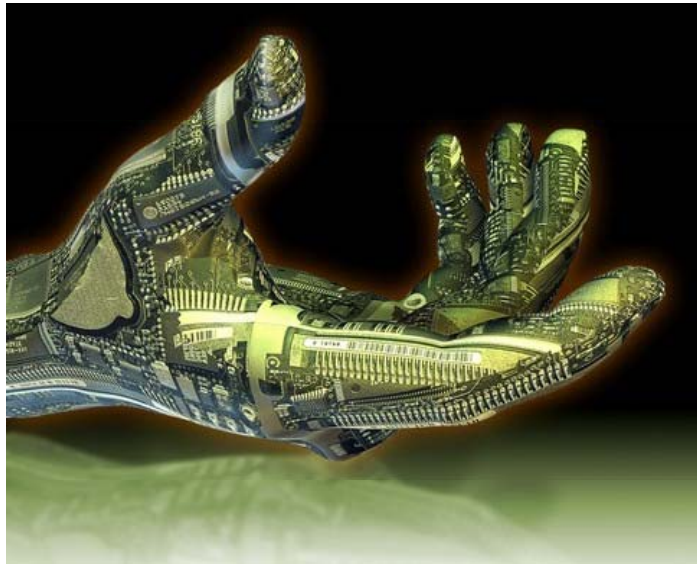
Simplification des projets communs : Abaisser le nombre de projets de 130 à 90 avec le même budget total de 90 millions d'euros. Réduire le nombre total de projets d'Innovation Works d'env. 1 000 projets d'une valeur de moins de 50 000 euros à un plus petit nombre de projets de 10 millions d'euros au maximum – TERMINÉE

Revoir entièrement la structure de R&T en vue de la simplifier

Alléger la R&T dans le but de réinvestir les économies identifiées dans de véritables projets de R&T

- Une économie de **10 millions** d'euros est possible

Innovation Works : continuer sur sa lancée



- Développer des technologies révolutionnaires
- Développer des démonstrateurs
- Mettre en œuvre le plan d'action résultant de l'Enquête sur l'engagement des employés
- Contribuer à la réalisation des 10 millions d'euros d'économies visés par le CTO dans le cadre de l'initiative Future EADS (projets de R&T)
- Apporter son soutien à la communication du groupe sur l'innovation (p.ex. rapport d'activités de R&T d'EADS)
- Apporter son soutien au CTO pour la valorisation des brevets d'IP
- Équilibrer le budget 2010

Nouveaux projets lancés en 2010

Squarcle

Solution révolutionnaire pour la manutention des bagages dans les aéroports, qui permet :

- de réduire les coûts de 50 %
- de se conformer aux nouvelles règles de sécurité qui entreront en vigueur en 2012

Création d'une co-entreprise avec Airbus et une autre entreprise

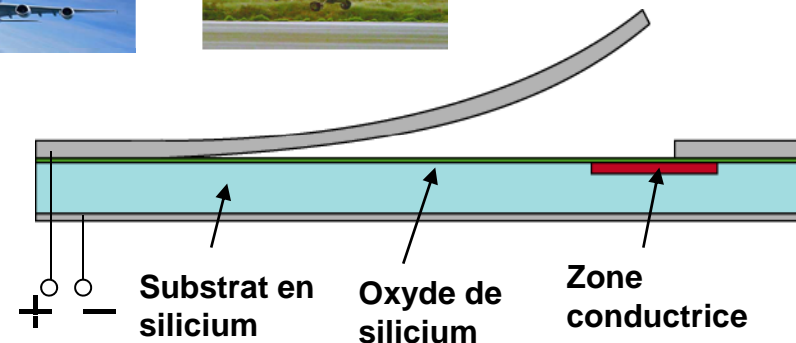
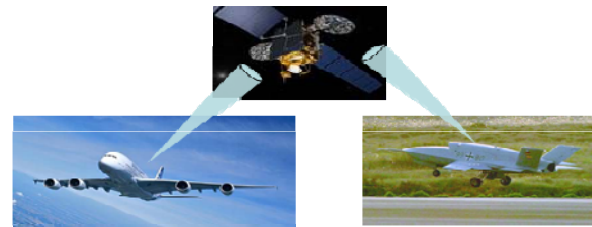


Commutateurs MEMS RF

micro-commutateur haute performance

(2 à >100 GHz), pour

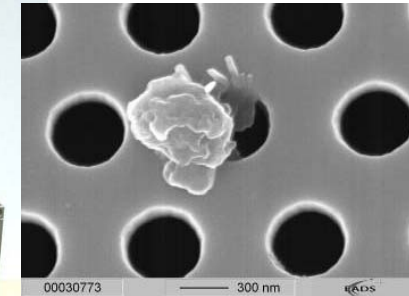
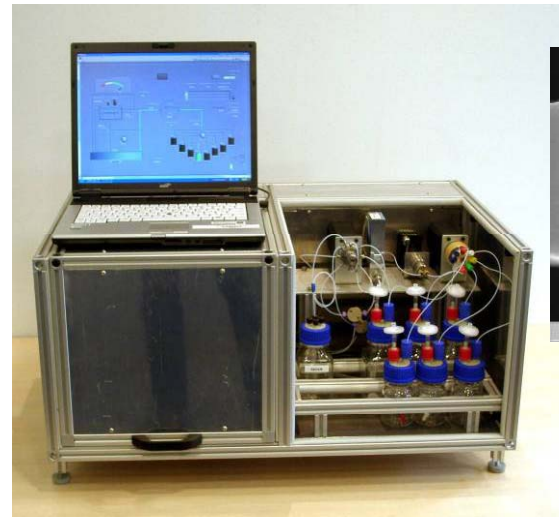
- transmission plus rapide de données
- radômes commutables
- front-end HF intégré pour radar multirôle et système de communication
- application dans le domaine de l'automobile et de la téléphonie mobile



Initiatives de nouvelles activités

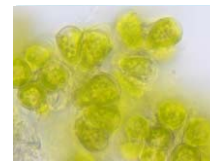
Biosenseur

- L'étude de marché a été réalisée
- La feuille de route est établie
- Étapes suivantes : contacter des partenaires potentiels pour le marketing



Biocarburant

- Identifier des méthodes propres, neutres en énergie et respectant des principes éthiques
- Analyse de la chaîne de création de valeur et du modèle commercial
- Développement du partenariat avec les partenaires de la création de valeur



Algues



Jatropha



Résidus de bois



Salicorne



Caméline



Levure

Nouvelles activités : octroi de licences technologiques

Coopération avec les Divisions d'EADS

Activités dans le domaine des ventes : contrats et lettres

2010 Contract values in kEUR								
#	Licensee / assignee	Contract value	Contracting Division	Subject	Date	Campaign	Partner	FEADS
1	PAG	tbd	Airbus	Composite and sheet metal forming, Zephyr Bremen	01.01.2010		-	-
2	Dasell / Diehl	4980	Airbus	Cabin interior (lavatories, showers)	24.03.2010		-	√
3	PAG	500	DS	VAP for external business	14.04.2010	JEC	-	-
4	Diamond Aircraft	30	DS	VAP for business aviation	09.06.2010	ILA	-	√
5	Transtextile	-	DS	VAP non aerospace applications, contract update / supplemental	03.03.2010		-	√
6	EmbVue	690	Airbus	AFDX	09.06.2010	ILA	Avenium	√
7	TTTech	158	Airbus	AFDX	09.06.2010	ILA	Avenium	√
8	TechSat	150	Airbus	AFDX	11.06.2010	ILA	Avenium	√
9	LHT		tbd	cabin outfitting of civil aircraft, in-flight entertainment systems	09.06.2010	ILA	Patev	-
10	RAFI		tbd	inertial sensor technology, navigation and the manufacturing of circuit boards	09.06.2010	ILA	Patev	-
11	MT Aerospace		Airbus & IW	Friction stir welding	09.06.2010	ILA	Patev	-
12	Thyssen		tbd	sealing technologies	09.06.2010	ILA	Patev	-
	Total	6508						

Depuis la dernière revue de FEADS, le contrat Dasell/Diehl a été attribué à Airbus



Nouvelles activités : MACROS

Création d'une co-entreprise par EADS et IRIAS (qui fait partie de RAS)

- Mise en place des instances dirigeantes : Comité de direction (Board), conseil technique
- Organisation et mise en place des équipes :
 - Toulouse (applications)
 - Russe (développement)
 - Sofia (enregistrement)

Mise en place du partenariat

- Éditeur de logiciels : Dassault Système pour plug-ins Catia/Simulia
- Opérateurs : ALTRAN pour les services d'ingénierie

Clients concrets

- AIRBUS, applications dans le processus TRL3
- IHI

Marchés concrets

- EUROCOPTER
- FERRARI
- ASTRIUM
- Innovation Works



Réalisations techniques



Innovation Works : principales réalisations

EADS a signé un accord de coopération officiel avec la société **Norsk Titanium** à Oslo, Norvège, pour le développement d'une technologie peu onéreuse pour la fabrication rapide de prototypes de pièces en titane.

Le logiciel RHEA a été retenu par le programme A350 pour soutenir les équipes d'ingénierie pour le développement de la pointe et du fuselage avant. RHEA est déployé sur 3 sites : Toulouse, Hambourg & Saint-Nazaire.

Le logiciel NDT KIT est actuellement en cours de mise en place sur les sites de production de l'Airbus pour les essais non destructifs des matériaux composites de l'A350. La formation et la fourniture du logiciel aux partenaires de l'A350 sont assurées par NDT Expert.

IW a contribué par son savoir-faire et des recommandations techniques à résoudre les problèmes de la chaîne logistique pour les pièces métalliques critiques pour Ariane 5. Le CTO d'ASTRIUM-LV considère **IW comme un centre d'excellence dans ce domaine.**



Innovation Works : principales réalisations

Système de gestion de cabine sans fil. Une architecture sans fil pour la communication fiable à haut débit dans la cabine a été développée et démontrée. La technologie Ultra Large Bande robuste pour la transmission des signaux et une interface infrarouge supplémentaire redondante garantissent la fiabilité et la disponibilité du système.



Support reconfigurable de la cabine et de l'équipage : un démonstrateur de surveillance du statut des sièges des passagers et de la commande des liseuses a été installé dans une maquette d'Airbus à Hambourg. La récolte d'énergie thermoélectrique garantit l'autonomie de fonctionnement des senseurs et des liseuses (PSU) et de la transmission sans fil des données à l'agent de bord.



Traitement d'image embarqué pour le Talarion : IW a été chargé d'évaluer, sélectionner et concevoir un algorithme adapté, robuste et performant pour l'enregistrement d'images à bord du futur drone Talarion MALE. Cette fonction est essentielle pour un grand nombre de fonctionnalités de haut niveau garantissant l'autonomie de fonctionnement et de la navigation.



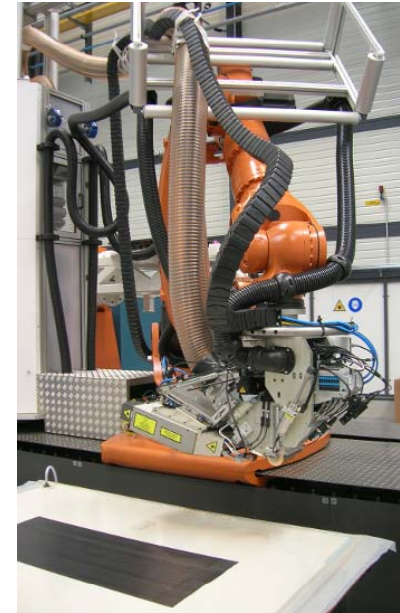
Innovation Works : principales réalisations

Nouveau site d'IW à Méaulte : C2TR : installation d'environ 100 m² sur le site d'AEROLIA à Méaulte, spécialisé dans le montage, la robotique et le forage multimatériaux.

Un automate de drapage de matériaux thermoplastique développé au Technocampus EMC2. Il est utilisé pour la fabrication de matériaux composites haute productivité.

Investissement dans un nouveau laboratoire d'aérodynamique.
Cérémonie d'inauguration au CEAT.

Conclusion d'un **partenariat entre l'École de l'Air française** et EADS Cassidian Air Systems et EADS IW. Il est prévu d'associer les élèves de l'École de l'Air aux activités d'IW et de conduire des travaux de recherche en coopération.

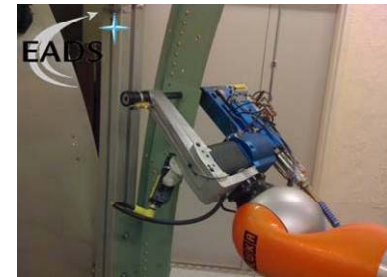
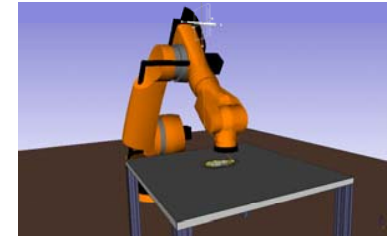


Innovation Works : principales réalisations

Développement d'un **système de programmation hors ligne de robots industriels**. Ce système est applicable à un grand nombre de cinématiques des robots. Des algorithmes de trajectoire des outils pour soudage par friction-malaxage et formage incrémental sont en cours d'implémentation. L'extension des applications aux robots d'usinage par enlèvement de copeaux est également à l'étude et sera finalisée dans les mois à venir.

Premier trou de raboutage avec un robot à bras léger. En présence de représentants d'Airbus Saint-Nazaire, les premiers trous ont été percés sur un cadre réel et un raboutage a été simulé avec des robots auxiliaires. La compensation de la gravité de l'outil de 6 kg et l'enseignement accéléré des points du robot ont également été présentés.

Fabrication réussie d'un démonstrateur de propulseur à diergol en Ti-6Al-4V selon un procédé de fabrication additive couche par couche (**Additive Layer Manufacturing ou ALM**) : les propulseurs à diergol sont utilisés comme moteurs d'apogée pour la mise an orbite des satellites géostationnaires et les manœuvres de modification de la trajectoire et de l'orbite des « deep space probes ».



Innovation Works : principales réalisations

Biocarburant extrait d'algues



Innovation Works : principales réalisations

Étude de conception d'un système hybride de propulsion des hélicoptères



Innovation Works : principales réalisations

Le démonstrateur **Cri-Cri** de propulsion électrique a été développé avec succès...



Carrières



Innovation Works : hommage aux talents et aux employés

Prix de la technique Surfair 2010 décerné à **Tobias Mertens** et à un doctorant pour la meilleure présentation technique et une communication intitulées « Composition et stabilité des couches d'oxyde sur le titane ».

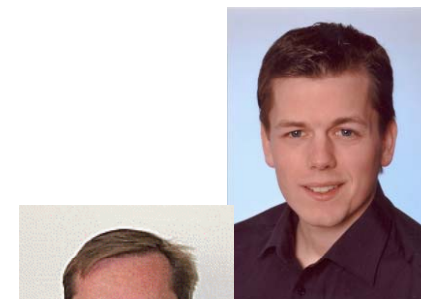
JEC Innovation Awards 2010

Composites Innovation Awards 2010 décerné à **Matthew Beaumont et Andreas Gessler** pour « Cadres tressés (BraF) - Fabrication de cadres par tressage ».

Démonstrateur MOJO (Modular Joints for composite aircraft components – joints modulaires pour les composants d'avion en matériau composite).
Chefs de projet IW : **Hubert Voillaume**, responsable de l'équipe de recherche NDI sur les nouveaux matériaux et les techniques de suivi des essais ; **Jacques Cinquin**, Senior Expert, matériaux composites.

Projet BRAF (concept de fabrication de cadres tressés pour Airbus).
Chef de projet IW : **Andreas Gessler**, responsable de l'équipe de recherche sur les technologies textiles et les essais et son équipe (**Christoph Hess, Bettina Arold, Christian Metzner, Franz Maidl, Matthew Beaumont**).

Prix de la meilleure affiche à la 14e conférence européenne sur les matériaux composites à Budapest décerné à **Tamas Havar** pour sa contribution sur le thème « étude de la répartition de la charge dans les matériaux composites ».



Innovation Works : hommage aux talents et aux employés



Nicole Tuitou, nouvelle responsable du TCC6

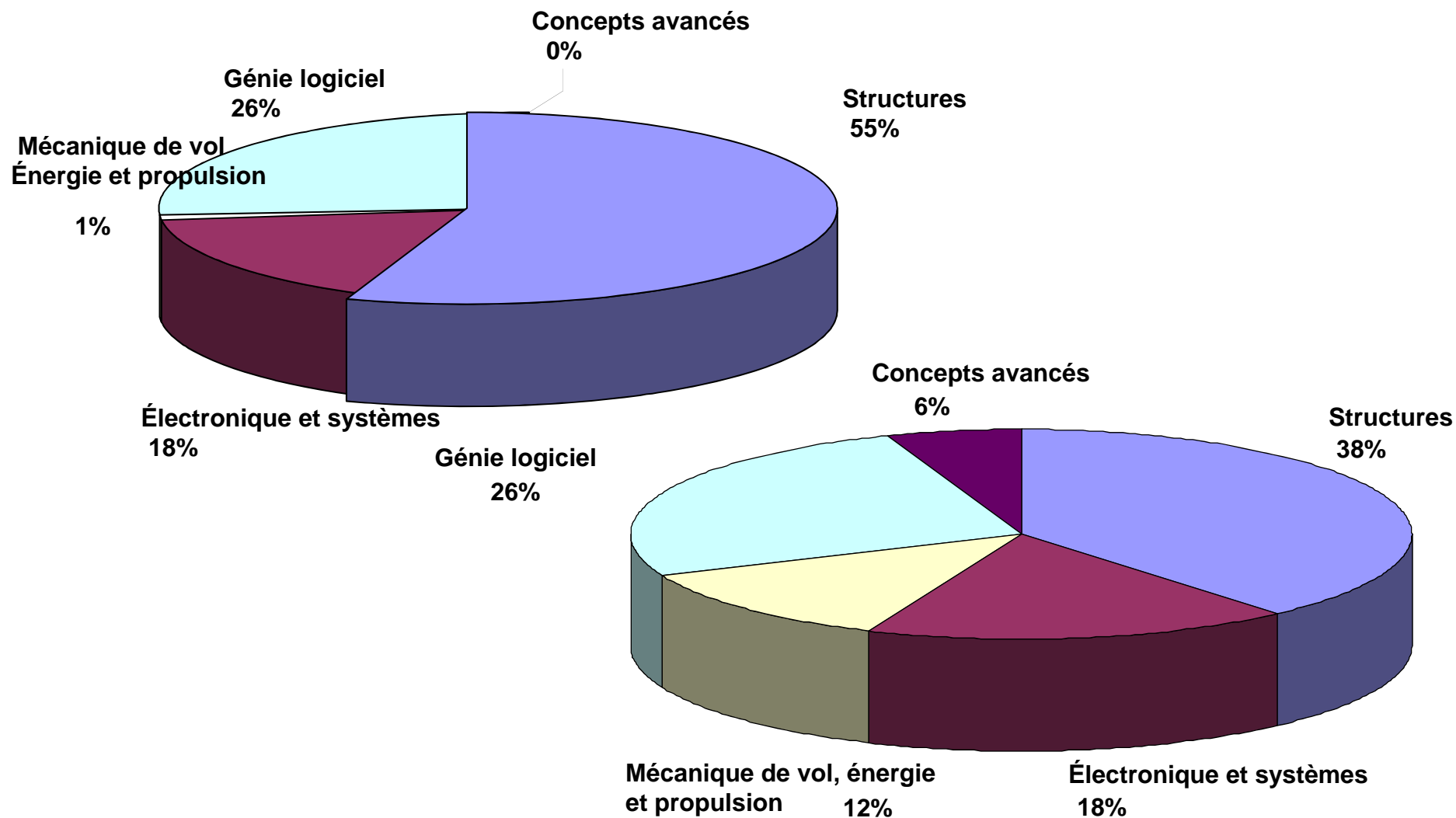
7 propositions ont été sélectionnées pour la seconde phase du concours **Free Scouting** :

- **Achim Schoberth & Erhard Brandl** pour « Ultraconductivité thermique de composants 'near net shape' »
- **Mauro Arruda** pour « Résonateur fluidique pour une meilleure manœuvre des volets »
- **Peter Peuser** pour « La mesure de la vitesse à bord des aéronefs - Une nouvelle approche »
- **Guillaume Alleon & Franck Angella** pour « Systèmes haute performance de recherche d'images »
- **Wilhelm Wulbrand, Christian Karch, Yeow-Beng Gan & Neelakantam Venkatarayalu** pour « Absorbant radar magnéto-diélectrique »
- **Gérard Pascal Piau** pour « Métamatériaux pour antennes »
- **Emmanuel Joubert** pour « Détecteur-localisateur d'urgence flottant alimenté par une source d'énergie alternative »



Développement des compétences 2007 – 2010

(Recensement actif ; HC 2010 : situation en juin 2010)



Enquête sur l'engagement : Exemples d'actions devant être mises en place (1/2)

Organisation/processus

- Tous les processus transnationaux concernant les Ressources Humaines (PDC, promotion, nomination d'experts, évaluation des emplois, mobilité...) seront harmonisés et communiqués aux employés.
- Il sera proposé de remonter les informations « Feedback 360° » à tous les cadres (RTL et au-dessus) tous les deux ans.
- La bonne réalisation des entretiens individuels (évaluation des performances/ PDC) feront partie des objectifs pour 2011 pour tous les cadres. Tout le monde doit se mettre d'accord sur des objectifs individuels.

Promotion/sélection des candidats aux postes de cadre

- Toutes les offres de postes de cadre (RTL et au-dessus) doivent être publiées en interne ainsi qu'à l'externe et les candidats doivent être retenus sur la base d'une évaluation et d'un processus de sélection objectifs et transparents.
- Aucune promotion à un poste de cadre, de cadre supérieur ou de cadre de direction sans une recommandation claire aux réunions de revue du personnel des Ressources Humaines (MDC, EDC).

Enquête sur l'engagement : Exemples d'actions devant être mises en place (2/2)

Management

- Les activités plus transversales seront déléguées en fonction des compétences individuelles ; elles seront déléguées officiellement par des lettres de mission.
- Améliorer les processus et l'identification des employés ayant un grand potentiel (Conférence de Développement du Management : MDC). En plus de la revue bisannuelle des employés, un examen intermédiaire doit être organisé au niveau de la direction d'IW. Les « experts » doivent être inclus dans l'examen dans le cadre de la MDC.

Formation

- Les nominations dans les programmes de développement de l'entreprise (FAST, EXPAND, Expert...) doivent prendre appui sur des recommandations claires de la MDC/l'EDC.
- Mise en place d'une formation au leadership avec plusieurs modules pour tous les cadres (RTL et au-dessus). Une formation de base à la législation et à la réglementation nationales du travail est proposée à tous les cadres (RTL et au-dessus).

En conclusion

- **Nous sommes sur la bonne voie pour atteindre nos objectifs de 2010.**
- **Votre contribution directe y est pour beaucoup.**
- **Ce que nous avons réalisé jusqu'ici sur le plan technique est bien visible et ces réalisations sont reconnues au sein de l'entreprise et largement perceptibles à l'extérieur.**
- **Nous continuons à tenir activement compte des résultats de l'enquête sur l'engagement.**

INNOVATION@WORK Demo Lab : ouvert !

