



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur le réseau
thématique de recherche avancée :

DIGITEO

Établissements fondateurs du réseau :

Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies

Alternatives, Centre National de la Recherche

Scientifique, Institut National de Recherche en

Informatique et en Automatique, École Polytechnique,

Supélec, Université Paris Sud, École Centrale des Arts et

Manufactures, École Normale Supérieure de Cachan,

École Nationale Supérieure des Mines de Paris, École

Nationale Supérieure des Techniques Avancées, École

Nationale Supérieure des Télécommunications,

Université de Versailles – Saint-Quentin en Yvelines

Juin 2013



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glaudes



RTRA

Nom du RTRA : DIGITEO

Nom du directeur général : M. Maurice ROBIN

Membres du comité d'experts

Président M. François PIERROT, LIRMM, Montpellier

Experts M. Martin ABADI, Université de Californie, Santa Cruz (Etat-Unis)

M. Alexander BOCKMAYR, Université libre de Berlin (Allemagne)

M^{me} Nicole DAIRE, Ministère des Finances, Paris

M. Ahmed LOURI, Université de l'Arizona, Tucson (Etat-Unis)

M. Benoit MACQ, Université Catholique de Louvain (Belgique)

M. Denis TRYSTRAM, IMAG, Grenoble

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Alain CAPPY

Représentants des établissements fondateurs :

M. Etienne AUGÉ, Université Paris Sud

M^{me} Nozha BOUJEMAA, INRIA

M. Mokrane BOUZEGHOUB, CNRS

M. Laurent FRIBOURG, ENS Cachan

M^{me} Karine GOSSE, CEA

M^{me} Estelle IACONA, ECP & Supélec

M. Patrick LE QUERE, Ecole Polytechnique

M. Arnaud REICHART, ENSTA

M. Samir TOHME, UVSQ



1 • Introduction

- Déroulement de l'évaluation :

L'évaluation s'est déroulée sur deux journées, les 10 et 11 juin 2013, dans les locaux alloués à DIGITEO sur le plateau de Saclay. Les présentations ont été organisées en quatre phases : présentations d'ensemble, focus sur quelques axes scientifiques considérés comme emblématiques, rencontres avec les directeurs de laboratoires et représentants des tutelles, et découvertes des grands projets d'avenir. Ces deux journées ont permis de rencontrer un large panorama des parties prenantes du RTRA, depuis les chercheurs jusqu'aux décideurs, et elles ont été organisées de manière très professionnelle, permettant des échanges directs, riches et variés.

- Présentation du réseau, localisation géographique et description synthétique de son domaine d'activité :

Le RTRA DIGITEO est un réseau de recherche en sciences et technologies de l'information et de la communication : il couvre de nombreux volets de l'informatique, mais également de l'automatique, du traitement de signal et de la robotique. Seul réseau dans ce domaine en France, il fédère depuis 2007 les acteurs de la recherche publique du « Plateau de Saclay » ; le groupe d'établissements fondateurs (CEA, CNRS, Inria, École Polytechnique, Supélec, Université Paris Sud) a été rejoint par des partenaires associés, École Centrale de Paris et ENS Cachan en 2008, puis par l'Institut Telecom et l'Université de Versailles Saint Quentin en 2009, et enfin Mines Paris-Tech et l'ENSTA Paris-Tech en 2011. Au moment de l'évaluation les laboratoires suivants étaient acteurs du Réseau :

- Pour les membres fondateurs : Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (LIMSI), Laboratoire de recherche en informatique (LRI), Institut d'électronique fondamentale(IEF), Laboratoire d'intégration des systèmes et des technologies (CEA-LIST), Laboratoire des signaux et systèmes (L2S), Supélec Sciences et Systèmes (E3S), Inria Saclay Ile de France, Inria Paris Rocquencourt, Centre de mathématiques appliquées (CMAP), Laboratoire d'informatique de l'École Polytechnique (LIX), Laboratoire de physique des interfaces et des couches minces (LPICM) et Laboratoire de mécanique des solides (LMS) ;
- Pour les membres associés : Laboratoire de mathématiques appliquées aux systèmes (MAS), Laboratoire de génie industriel (LGI), Laboratoire énergétique moléculaire et macroscopique (EM2C), Laboratoire mécanique des sols, structures et matériaux (MSSMat)t, Laboratoire de Spécification et Vérification (LSV), laboratoire de mécanique et technologie (LMT), Centre de mathématiques et de leurs applications (CMLA), laboratoire universitaire de recherche en production automatisée (LURPA-équipe ISA), Systèmes et applications des technologies de l'information et de l'énergie (SATIE-équipe TIM), Laboratoire d'ingénierie des systèmes de Versailles (LISV), Laboratoire de recherche en informatique de l'UVSQ (PRISM), Laboratoire traitement et communication de l'information (LTCl), Services répartis, architectures, modélisation, validation, administration des réseaux (SAMOVAR), Unité Mathématiques et Systèmes (UMS-Mines ParisTech) et Laboratoire d'électronique et d'informatique (LEI-Ensta ParisTech).

On voit ici que la dénomination « Plateau de Saclay » est à prendre au sens large, à la fois pour des unités présentes aujourd'hui sur ce site, mais aussi pour celles qui ont vocation à s'y installer à plus ou moins brève échéance. Au total, ces diverses unités regroupent maintenant pas moins de 2600 scientifiques (dont 1200 doctorants) alors qu'en 2007, le groupe des fondateurs ne représentait que 1200 scientifiques (dont 350 doctorants). Ce regroupement constitue l'une des plus importantes, si ce n'est la plus importante communauté de recherche en STIC de France.

- Organisation et gouvernance :

Le RTRA DIGITEO est hébergé au sein de la Fondation de Coopération Scientifique Campus Paris Saclay (FCS) qui est la structure juridique support ; cette Fondation héberge également depuis sa création un autre RTRA, dit « Triangle de la Physique », sans que ces deux Réseaux n'aient eu de relations spécifiques entre eux. Au-delà de l'organisation propre à la FCS dont le champ d'action déborde largement les volets purement scientifiques des deux RTRA, le Réseau s'appuie sur quatre organes :

- un comité de pilotage, composé de représentants des membres fondateurs ; au fur et à mesure de l'évolution du périmètre du Réseau, les membres associés ont été progressivement parties prenantes de ce comité ;



- un comité des programmes, composé de chercheurs « seniors » capables de donner voix d'une part aux diverses thématiques, d'autre part aux laboratoires ;
- un comité de transfert de technologie ;
- un conseil scientifique composé d'experts étrangers.

- Effectifs propres à la structure (personnels affectés au réseau) ; évolution des effectifs depuis la création du réseau :

En 2012, le RTRA DIGITEO s'appuie sur 7 personnes, toutes employées par la FCS : 4 sont des membres permanents (le directeur, son assistante, les responsables du transfert de technologie et de la communication) et 3 sont des agents en contrat à durée déterminée (administration, transfert de technologie, communication). En plus de ces personnels directement impliqués dans le Réseau, DIGITEO peut compter sur les équipes mutualisées au niveau de la FCS pour les services généraux (comptabilité, ressources humaines, ...).

2 • Appréciation sur le réseau

- Avis global :

Dans les écrits de création du Réseau, on mentionne que « le RTRA Digitéo ambitionne de devenir un des premiers pôles mondiaux dans le domaine des sciences et technologies de l'information ». Au vu de l'effort de structuration accompli, c'est déjà le cas en terme de taille de communauté, avec une « force de frappe » considérable en nombre et qui comprend dans ses rangs quelques-unes des meilleures équipes dans leurs domaines. En revanche, il reste encore une marge de progrès pour atteindre ce but ambitieux de la reconnaissance scientifique au meilleur niveau international.

En décidant de faire vivre cinq thèmes de recherche, deux sujets transversaux, trois sujets d'intérêt général et deux domaines multidisciplinaires (sans compter les évolutions au cours du projet), le RTRA DIGITEO a choisi d'utiliser ses moyens pour fédérer des activités des partenaires plutôt que de sélectionner un petit nombre de projets d'excellence.

DIGITEO a tous les atouts pour devenir une des briques de base de la future Université Paris Saclay, et préfigure ce que pourrait être son Département STIC à l'échelle du Plateau de Saclay, lieu d'élection de quelques-uns des plus prestigieux Établissements de formation du Pays.

- Points forts et possibilités liées au contexte :

- Une des plus importantes (voire la plus importante) communautés scientifiques dans le domaine STIC en France ;
- Plusieurs équipes au meilleur rang international ;
- Attractivité démontrée, au niveau doctoral et post-doctoral, ainsi qu'au niveau chercheur ;
- Capacité démontrée à dépasser les complexités et les blocages du « Mikado de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche français » pour faire émerger des projets transverses en recherche et en formation. Capacité à rassembler largement des équipes de recherche hétérogènes pour les entraîner sur un projet commun ;
- Avoir su construire une vision du futur, partagée par les équipes de recherche, les Établissements et Organismes, et en parfaite adéquation avec le plan d'ensemble de l'Université Paris Saclay ;
- Avoir mis sur pied avec succès une méthode d'accompagnement des projets de transferts de technologie ;
- Soutien durable de l'État grâce au LabEx DIGICOSME et à l'EquipEx DIGISCOPE.

- Points faibles et risques liés au contexte :

- Manque de résultats phares, ou excessive timidité à les mettre en avant par une communication forte ;



- Possible baisse des moyens disponibles à la fois pour la recherche (DIGICOSME n'a pas l'ampleur du RTRA) et pour la valorisation (la SATT partagera ses efforts sur un périmètre bien plus large que la communauté STIC) ; à ce jour, il ne semble pas qu'il existe une réflexion stratégique sur les moyens à mettre en œuvre pour solliciter des partenaires privés capables de soutenir les efforts de recherche de la communauté STIC de Saclay ;
- Risque de repli *disciplinaire* partiel au vu des périmètres scientifiques des outils DIGISCOPE et DIGICOSME, bien plus restreints que le RTRA, et qui ne permettent plus une articulation facile avec le secteur « automatique » par exemple ;
- Les structures ou méthodes pour focaliser les moyens sur des enjeux stratégiques n'ont pas été mis en place, ce qui peut rendre délicat le passage à une phase de sélection, après la première phase volontariste de fédération qui vient de se dérouler avec succès.

- **Recommandations :**

- Maintenir vivace l'esprit communautaire né avec DIGITEO, et garder le cap vers un Département STIC au sein de la future Université Paris Saclay ;
- Chercher, par une meilleure focalisation de certains moyens à passer de la phase de fédération/structuration à une phase de soutien plus ciblé ;
- Par une communication volontariste et concertée, faire émerger des points saillants en vue d'une reconnaissance nationale et internationale du site dans son ensemble, au-delà de celle aujourd'hui acquise par ses meilleures équipes ;
- Utiliser les moyens de DIGITEO pour renforcer le flux d'échange *bidirectionnel* avec les meilleures institutions du domaine.

3 • **Appréciations détaillées :**

- **Bilan de l'activité scientifique (position internationale, production, faits marquants) :**

Le domaine scientifique embrassé par le RTRA est à la mesure du nombre de participants et de la multiplicité des partenaires et laboratoires : il est extrêmement large, et sans doute hors de portée d'un groupe d'experts restreint si l'on cherche un avis détaillé, secteur par secteur. Cette difficulté est encore renforcée par un affichage globalisé des éléments bibliométriques dans les documents et les présentations orales, ainsi que par l'absence de mise en avant de faits saillants pour chacun des secteurs, et l'hétérogénéité des documents de bilan des projets soutenus par le Réseau.

Néanmoins, on peut brosser un panorama en quelques grands traits :

- En 2007, les équipes du Réseau publiaient 568 articles dans des revues à comité, et 940 communications dans des conférences à comité, soit un total de 1508 publications pour 850 scientifiques permanents, et un ratio de 1.77 publication/chercheur permanent, ou 1.26 publication/chercheur. En 2011, ce même ratio peut être établi avec 3423 publications pour 1400 scientifiques permanents, soit 2.45 publications/chercheur permanent, ou 1.32 publication/chercheur ;
- Le nombre de brevets et logiciels déposés a quasiment doublé sur la période, évoluant ainsi plus fortement que le nombre de scientifiques permanents, mais moins que le nombre de chercheurs total (8.7 pour 100 chercheurs permanents en 2007, ou 6.1 pour 100 chercheurs ; 9.6 pour 100 chercheurs en 2011, ou 5.2 pour 100 chercheurs) ;
- Documents et présentations n'ont pas cherché à mettre en avant une liste de résultats scientifiques remarquables ou ayant eu un écho international particulier ; pourtant, le Réseau a soutenu des projets et des équipes reconnues comme étant au meilleur niveau international, et ce, dans des secteurs très variés comme l'informatique théorique, la programmation, le génie logiciel, les systèmes d'interaction, l'automatique, le traitement de signal, les télécommunications. On notera, il est vrai, que l'évaluation a surtout été l'occasion de mettre en avant des projets récents ayant reçu le soutien de DIGITEO plutôt que toutes les activités, parfois excellentes, des scientifiques déjà sur place ;



- La gouvernance de DIGITEO a su faire évoluer son programme scientifique en fonction des évolutions des acteurs et la version 2010 du projet retenait cinq thèmes de recherche dits « principaux ». Parmi ces cinq thèmes, trois ont été l'objet d'activités intenses et fructueuses (« Programming, Software Engineering and Information Systems », « Decision and Control Systems », « Interaction, Visualisation and Virtual Reality »), les deux autres (« Computing Systems » ; « Hybrid Systems ») n'ayant pas connu le même succès alors qu'ils étaient considérés comme extrêmement importants également au lancement du Réseau ;
- Les deux sujets dits « transversaux », présents dans le même programme, ont permis de tisser des liens jusque là inexploités à Saclay entre d'une part roboticiens et automaticiens pour des travaux de facture classique mais de qualité, et d'autre part, entre tous les acteurs concernés par les diverses couches des réseaux pour une approche holistique originale, sans que des résultats susceptibles de changer la donne scientifique internationale aient pu à cette heure émerger de ces relations. On notera par exemple que malgré un soutien appuyé à l'initiative ROBOTEO, les équipes de robotique ne se sont pas pleinement intégrées à l'EquipEx national ROBOTEX ;
- Les domaines inter/multi-disciplinaires du programme ont connu des fortunes diverses ; d'un côté certaines forces du secteur « Modelling and Simulation » se sont désengagées de DIGITEO (en particulier, le CEA-DEN) ce qui a conduit à une activité moins forte que prévu. De l'autre, le secteur « Bioinformatics » a été vigoureusement soutenu (avec par exemple, deux chaires) bien qu'il soit passé de « transversal topic » à « multidisciplinary domain » et que ce sujet reste encore en émergence dans la communauté DIGITEO. On notera toutefois avec intérêt que les liens entre STIC et biologie ont sans doute trouvé un cadre adapté à leur développement avec le futur Institut de Modélisation et des Sciences du Vivant (IMSV).

Au final, le RTRA DIGITEO peut se targuer d'avoir lancé de nombreuses pistes, initié de nouvelles collaborations aux interfaces entre des champs scientifiques qui s'ignoraient, et atteint un volume de production scientifique conséquent, mais sans revendiquer encore un leadership international indiscutable dans les domaines concernés.

- **Rayonnement et notoriété du RTRA (stratégie de coopération, réalité et qualité de l'animation scientifique, qualité des recrutements, attractivité, montant des financements sur projets, notamment dans le cadre des programmes « investissements d'avenir ») :**

À ce jour, la notoriété des équipes qui composent DIGITEO, voire de certaines de ses personnalités de premier plan (avec par exemple, 7 ERC obtenues sur le périmètre du Réseau), dépasse toujours largement celle du Réseau lui-même, mais il est vrai qu'une reconnaissance internationale ne se bâtit pas en quelques années. Notons aussi qu'une décision a été prise de ne pas adopter de signature Digiteo commune à tous les partenaires. Cette politique a évidemment nuit à la notoriété du réseau, mais elle semble raisonnable compte tenu des impératifs de visibilité de chacun des partenaires.

Pourtant le Réseau peut déjà se prévaloir de plusieurs beaux succès en terme d'attractivité : il a su en particulier attirer des chercheurs étrangers de haut niveau ; ces collègues ont trouvé un intérêt scientifique certain à des collaborations faciles sur des champs thématiques variés, et ont apprécié la flexibilité apportée par le mécanisme des chaires sur le plan des rémunérations. Trois de ces collègues ont d'ailleurs choisi de s'intégrer de manière permanente aux laboratoires de DIGITEO, et un quatrième est annoncé.

Au niveau des jeunes chercheurs, l'attractivité est bien réelle également avec entre 200 et 300 postdoctorants chaque année, très majoritairement diplômés hors de DIGITEO ; c'est le cas aussi pour les prises de contact plus courtes, avec 45 visiteurs de 30 pays attirés chaque année.

Les équipes du Réseau ont su obtenir des soutiens financiers des principales agences de moyens (ANR et U.E. essentiellement), avec par exemple en 2011, plus de 200 projets pour un montant cumulé de 70 M€. Les documents en notre possession ne nous ont pas permis de distinguer l'ampleur des succès dans le cadre européen au sein de cette somme globale.

DIGITEO a également été présent et actif au moment des appels à projets du Programme d'Investissements d'Avenir. On remarquera en premier lieu que des sous-communautés du Réseau ont réussi à obtenir des succès importants avec un LabEx, DIGICOSME (centré sur l'informatique) et un EquipEx, DIGISCOPE (centré sur la visualisation). Sans l'effort de fédération qu'a été la mise en œuvre de DIGITEO, il eut été plus difficile aux équipes de recherche de trouver le liant nécessaire à l'écriture et l'acceptation de ces projets. Les montants obtenus (6.7 M€ pour DIGISCOPE ; 9.0 M€ pour DIGICOSME) sont en ligne avec d'autres projets retenus ailleurs en France sur ces



mêmes domaines et avec des (sous-)communautés de tailles comparables, mais sont finalement assez modestes quand on les replace en regard du potentiel humain global de DIGITEO.

- Effet levier du RTRA (actions nouvelles mises en place, partenariat avec les secteurs économiques, culturels ou sociaux, interaction avec l'environnement, impact du réseau sur la formation) :

L'effet levier du RTRA peut s'apprécier à plusieurs niveaux :

- Sur le plan scientifique, en donnant une nette priorité aux actions collaboratives entre plusieurs laboratoires pour tous ses appels à projets, le Réseau a naturellement amplifié les recherches interdisciplinaires (par exemple une approche holistique des réseaux de communication, avec l'initiative NC4wireless), et les a même parfois créées ex nihilo (par exemple : relations entre roboticiens du CEA-LIST et automaticiens du L2S-CNRS-Supélec) ;
- En mettant en place un dispositif de maturation (baptisé « OMTE »), fondé sur les bonnes pratiques en usage chez les partenaires les plus efficaces dans ce domaine (en particulier, CEA et Inria), et capable de démontrer une valeur ajoutée en seulement quelques années (on retiendra par exemple : 6 startups issues directement du dispositif OMTE), le Réseau a su diffuser les cultures de la valorisation et de l'entrepreneuriat dans des Établissements ou des communautés qui les ne maîtrisaient encore qu'insuffisamment ;
- En gérant pendant plusieurs années, de 2007 à 2011, les fonds du Domaine Intérêt Majeur « Logiciels et Systèmes Complexes » de la Région Ile de France (DIMS LSC : soutiens à la recherche pour les domaines couverts par DIGITEO, mais sur un périmètre géographique bien plus large), DIGITEO a réalisé une œuvre utile qui dépassait même ses buts initiaux : il est devenu l'outil de coordination des efforts de l'État et d'une Région ;
- En coordonnant les réflexions de toutes les Écoles et Universités du Réseau à propos de la formation en informatique, le RTRA a posé les bases d'un syllabus partagé.

- Gouvernance (fonctionnement des comités de sélection des projets ou des comités scientifiques, évaluation des résultats scientifiques, valorisation des résultats, signature des articles, communication interne et externe) :

Le RTRA Digiteo est abrité dans la Fondation de Coopération Scientifique "Campus Paris Saclay", autrefois dénommée « FCS DIGITEO - Triangle de la Physique ».

En compléments des organes propres à la FCS, le réseau s'est doté de ses propres structures de gouvernance ; un comité de pilotage, dirigé par le Directeur du RTRA s'appuie sur les recommandations issues de deux organes : un comité de programmes qui sélectionne les actions scientifiques (projets de recherche ; bourses de doctorat ou de post-doctorat ; chaires ; plateformes ; etc.) et un comité de valorisation qui sélectionne les opérations de soutien aux transferts de technologie (brevets ; création de startups ; etc.).

Fondateurs et associés sont représentés au comité de programmes, par des directeurs de laboratoires et/ou des chercheurs seniors qui donnent voix aux diverses thématiques, et ont également un représentant au Conseil d'Administration de la Fondation. Seuls les fondateurs sont représentés au comité de valorisation, par des agents de leurs structures de valorisation.

Ces organes sont complétés par un Conseil Scientifique chargé d'éclairer le Comité de Pilotage sur ses grandes orientations.

L'ensemble de la gouvernance a été perçu comme « léger » par les parties prenantes : les comités ont cherché à éviter les procédures de sélection complexes ou tatillonnes, et ont toujours préféré être capables de saisir une opportunité plutôt qu'appliquer une réglementation rigide. Cette légèreté et cette efficacité opérationnelle ont été appréciées par les scientifiques qui ont ainsi pu retrouver du temps et de l'énergie pour produire de la science plutôt que remplir des formulaires. En revanche, et en contradiction avec l'opinion exprimée par le Conseil Scientifique dans son rapport d'août 2012, la dimension « stratégie scientifique » ne semble pas avoir toujours été au cœur des enjeux de la gouvernance. De manière assumée et revendiquée, le Comité de Pilotage de DIGITEO a préféré structurer que sélectionner, être à l'écoute des équipes de recherche plutôt que piloter vers des objectifs choisis « par le haut », sauf pour certains sujets transversaux. À titre d'exemple, et sans vouloir particulièrement mettre ces axes en exergue, on remarquera qu'un sujet qui était relégué en fin de programme scientifique comme « domaine



interdisciplinaire », la bioinformatique, a bénéficié de deux chaires, alors que trois des « thèmes principaux » n'en ont eu aucun (« Computing Systems » ; « Hybrid Systems » ; « Decision and Control Systems »), suite à une sélection en fonction des candidatures plutôt qu'à une politique domaine par domaine.

Le Réseau n'a pas mis en place de politique de signature unique des publications, mais a en revanche été très actif sur le plan de la communication interne et externe avec des journées scientifiques régulières, en tout cas au lancement des programmes.

- **Gestion financière du réseau (accroissement du capital, utilisation des moyens, analyse des dépenses scientifiques et, au titre des fonctions support, consommation de la dotation initiale, cohérence du budget en rapport avec les enjeux scientifiques) :**

Contexte : la gestion financière et comptable de DIGITEO est assurée par la fondation de coopération scientifique, qui, par exception aux autres structures de même nature, hébergeait dès l'origine deux RTRA. La comptabilité de la FCS est jusqu'à présent externalisée auprès d'une société qui utilise un logiciel de gestion dédié aux experts comptables mais dont les outils de reporting ne sont pas tout à fait adaptés au suivi d'une activité comme celle de DIGITEO.

Le RTRA DIGITEO a bénéficié d'une dotation initiale de l'État de 17.0 M€ et d'un apport des fondateurs de 7.8 M€, complétés par les membres partenaires à hauteur de 1.75 M€. En plus de ce capital, DIGITEO a eu à gérer les fonds du programme DIM-LSC de la Région Ile de France, pour 13.9 M€ (voir rubrique « Effet levier »). Il a également servi de véhicule hébergeur à diverses initiatives dans son champ de compétences scientifiques, comme Scilab et la chaire Sifakis-Inria-Schneider Electric (total de 5.9 M€) et il héberge l'EquipEx DIGISCOPE (pour 6.7 M€). Il a bénéficié de quelques apports supplémentaires au titre de la valorisation, d'actions menées dans le cadre européen ... et de produits financiers. Le total des ressources s'est ainsi élevé à 56.1 M€.

Compte tenu des consommations de dotation (15 M€ jusqu'en 2012), le capital sera réduit à sa part non consommable à brève échéance, malgré le ré-abondement via l'affectation du report à nouveau.

Il ressort de l'examen du projet initial et des statuts, confirmé par les propos des différents interlocuteurs lors de la visite du comité (chercheurs et enseignants-chercheurs du réseau, représentants des fondateurs), que l'objectif du RTRA n'a jamais été de développer le capital, ce qui est confirmé par la possibilité statutaire de consommer le capital à hauteur de 90 %, dans la limite de 20 % par année.

Dans ces conditions, le RTRA a financé ses projets par utilisation du capital, dans les limites autorisées, et conformément aux règles en vigueur comme l'atteste le rapport de certification des comptes de la fondation pour l'exercice 2012.

Il faut souligner aussi que DIGITEO a suivi la recommandation de la Cour des Comptes en ce qui concerne le placement des fonds. La convention prise avec le CEA a pris fin en juillet 1992 et une nouvelle convention a été établie avec BNPPARIBAS et ARKEA. Le total des produits financiers de la fondation s'est élevé en 2012 à 695 543 € contre 395 831 € en 2011 et 208 116 € en 2010.

Les dépenses (43.5 M€) peuvent être décrites par quelques grandes masses : 24 M€ (55 %) pour les projets de recherche ; 3.25 M€ (7 %) pour le transfert ; 11.85 M€ (27 %) pour les projets hébergés ; 4.4 M€ (10 %) pour les activités de management-administration-communication. Si on considère les dépenses hors projets hébergés, pour lesquels les dépenses étaient quasiment pré-affectées, soit 31.65 M€, on constate que 76 % des dépenses ont été concentrées sur les projets de recherche, en 2012. La proportion des dépenses des projets de recherche dans les dépenses totales était de plus de 90 % de 2007 à 2011.

Si on analyse les dépenses par destination pour les 24 M€ dédiés directement à la recherche en ligne avec le programme scientifique de DIGITEO, on voit que 85 % ont été alloués à des projets de recherche, 11 % au programme de chaires et 4 % au programme de courtes visites ; cette répartition semble pertinente. Si on observe la ventilation de cette même somme de 24 M€ par nature, on constate que 66 % sont dépensés en personnels, 24 % en équipement et 10 % en fonctionnement. Compte tenu de l'impact modéré de certains volets de l'initiative ROBOTEQ, en particulier les équipements de robotique mobile, il eut été probablement plus judicieux de focaliser ces dépenses sur d'autres lignes.

La valorisation était un des objectifs initiaux du projet. Dès le début de l'année 2008, DIGITEO a mis en place une structure de valorisation, OMTE (opération de Maturation Technico-Economique) en recrutant un ingénieur marketing de haut niveau, dont le profil associe compétence scientifique et formation au marketing des produits



innovants. Ce secteur a été renforcé en 2013 par le recrutement complémentaire d'un deuxième ingénieur, information qui ne figure pas dans le rapport établi à la date du 31 décembre 2012.

- Projets du RTRA, notamment dans le cadre des Investissements d'avenir (évolution de la fondation, articulation avec les projets Investissements d'avenir dont le RTRA est porteur et/ou auquel le RTRA est associé, réflexion stratégique) :

La projection des équipes du RTRA vers le futur est un volet très positif et constitue sans aucun doute l'impact premier du Réseau. Ainsi, DIGITEO s'est trouvé au centre de la réflexion stratégique portant sur le schéma d'ensemble de la future Université Paris Saclay : la qualité de la coordination entre des équipes qui étaient auparavant focalisées sur le cœur de leur discipline mais étaient également placées sous la tutelle d'Établissements aux statuts différents, chacun porteur d'une vision propre ... cette coordination a montré qu'il est possible de dépasser les complexités et les blocages du « Mikado de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche français ».

En effet, travailler en commun et sur des sites dispersés autour d'un équipement d'excellence (EquipEx DIGISCOPE), regrouper des équipes sur un projet de laboratoire d'excellence (LabEx DIGICOSME) qui prolonge, en partie, les thèmes abordés par le Réseau, mettre en place un corpus de formation en informatique qui traverse Universités et Écoles, tout ceci est non seulement de nature à pérenniser la structuration née de DIGITEO, mais a également valeur d'exemple : il est bel et bien possible d'envisager un département STIC pour l'Université Paris Saclay et ce succès est un des éléments qui valide le modèle retenu par ses promoteurs. Les méthodes expérimentées par le dispositif OMTE trouveront naturellement leur prolongement dans la future SATT Paris Saclay.

Pour les quelques années à venir, DIGITEO pourra poursuivre le suivi des projets déjà engagés et travailler à tisser les liens entre le Département STIC et les autres secteurs de l'Université Paris Saclay. Il devra sans doute veiller également à entretenir les relations interdisciplinaires initiées par les projets du Réseau et qui ne se trouvent pas dans le périmètre du LabEx.



4 • Observations générales des tutelles

AERES

Madame Nathalie DOSPITAL

20 Rue Vivienne

75002 PARIS

Saint-Aubin, le 28 Octobre 2013

Objet : rapport de l'AERES sur le RTRA Digiteo

Madame,

Nous avons bien reçu le rapport de l'AERES et nous vous en remercions. Nous tenons à souligner que les participants du réseau ont vivement apprécié la qualité des échanges avec les experts du comité de visite présidé par M. François Pierrot.

Le rapport traduit la variété des sujets abordés et montre que le comité a bien réalisé la complexité de l'entreprise collective que constitue Digiteo, les choix que nous avons faits ainsi que les retombées des activités du réseau. Sur les options stratégiques cependant, le comité aurait préféré, semble-t-il, une approche plus souvent « par le haut ». L'on peut sûrement considérer qu'il était possible de faire plus dans cette direction. Néanmoins, dans le cas des chaires, nous assumons le fait d'avoir privilégié la qualité des candidatures plutôt qu'une politique domaine par domaine.

Au-delà, le rapport s'attache à formuler des recommandations constructives qui seront utiles dans l'évolution du réseau vers le département STIC de l'Université Paris-Saclay.

Nous remercions le comité pour l'attention qu'il a portée à Digiteo et le temps qu'il nous a consacré.

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'assurance de notre considération.



Maurice ROBIN
Directeur de Digiteo

Copie : A. CAPPY