



Direction Enseignement Supérieur Recherche
Et Transfert de Technologie
Mai 2018

LETTRE D'INTENTION A L'APPEL
RESEAU THEMATIQUE DE RECHERCHE - RTR 2018

I - IDENTIFICATION

TITRE DU RTR : DIAMS (DONNÉES, INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, MODÉLISATION, SIMULATION)

NOM ET QUALITÉ DU PORTEUR DU RTR :

VRAIN CHRISTEL, PU ORLEANS

CONTE DONATELLO, MCF TOURS

TÉLÉPHONE : 02 38 41 72 89

02 47 36 12 69

EMAIL : CHRISTEL.VRAIN@UNIV-ORLEANS.FR

DONATELLO.CONTE@UNIV-TOURS.FR

ÉTABLISSEMENT DE TUTELLE QUI PORTERA LA TOTALITÉ DES DÉPENSES : UNIVERSITÉ D'ORLÉANS

ADRESSE POSTALE : CHATEAU DE LA SOURCE, AVENUE DU PARC FLORAL, BP 6749, 45067 ORLEANS
CEDEX 2

II – RESUME DU PROJET (verdana 10 - 20 lignes maximum)

La proposition du RTR DIAMS a pour ambition de réunir dans un consortium les partenaires académiques et industriels de la Région Centre Val de Loire concernés par le domaine du numérique et des données. Le projet est porté par deux structures régionales : la fédération Informatique Centre Val de Loire et l'Institut Denis Poisson (Laboratoire de Mathématique et de Physique Théorique). Il rassemble 33 laboratoires de recherche et 44 entreprises en Région CVL, il s'inscrit dans le cadre de 5 pôles de compétitivité régionaux, et s'appuie sur des collaborations avec de nombreux laboratoires français et internationaux. Ces chiffres témoignent de l'énorme potentiel des thématiques "numérique et données", de l'expertise poussée et variée, ainsi que du besoin pressant de fédérer ces expertises à l'échelle de la Région.

Le projet a été construit de manière collaborative (bottom-up). Un appel à sous-réseaux régionaux publié en mai a reçu 29 soumissions, dont 26 ont été retenues et structurées sous forme de matrice à double-entrée regroupant les compétences scientifiques d'une part et les domaines d'application d'autre part. L'effet recherché consiste à créer des synergies entre domaines, communautés et thématiques très variés, mais dont le défi commun réside en l'utilisation de méthodes numériques intelligentes. Un volet important sera dédié aux partenariats académie/industrie.



Les actions envisagées incluent l'organisation de rencontres scientifiques et industrielles, mobilité entrante et sortante des chercheurs, actions de formation et co-encadrement de stages de masters.

L'impact attendu consiste en :

- la création de nouvelles collaborations à l'échelle régionale,
- une meilleure valorisation des compétences scientifiques,
- le montage de nouveaux projets nationaux et internationaux,
- un meilleur ancrage de la recherche scientifique dans le tissu socio-économique local, en contribuant au développement d'emplois à forte valeur ajoutée en région,
- des formations aux nouvelles technologies et méthodes scientifiques liées au numérique et données massives, dans une perspective multidisciplinaire,
- une meilleure visibilité des compétences dans le numérique et données à l'échelle régionale, nationale, voire internationale.

<p>Thématiques scientifiques</p> <p><i>(cocher la ou les thématiques concernées)</i></p>	<p>x Energie, Matériaux, Système, Terre, Espace</p> <p>x Patrimoines Naturels et Culturels</p> <p><input type="checkbox"/> Infectiologie - One Health</p> <p><input type="checkbox"/> Biomédicaments</p> <p><input type="checkbox"/> Chimie Thérapeutique - Organisation Moléculaire du Vivant - Cosmétosciences</p> <p>x Modélisation, Numérique, Société</p> <p>x Cerveau, Imagerie, Psychiatrie</p> <p>x Normes, Modèles, Lois, Pouvoirs</p> <p>x Autres. Biologie/Santé, Agriculture</p>
<p>Listes des principales actions</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Écoles thématiques ouvertes aux jeunes chercheurs, aux chercheurs confirmés souhaitant acquérir des compétences transversales, aux industriels (2/an). • Journées thématiques (6/an). • Invitations de spécialistes étrangers pour les journées scientifiques. • Participation à des congrès; collaborations scientifiques. • Stages de master co-encadrées par au moins deux partenaires différents (25/an). • 1 congrès annuel sur 2 jours à destination des doctorants de l'ED MIPTIS.
<p>Coût total du projet (€) : (Assiette globale) Préciser si HT ou TTC</p>	<p>750 100 (hors personnel permanent) TTC</p>
<p>Montant de la subvention sollicitée en (€)</p>	<p>590 100</p>

III – PARTENARIATS

3-1 LISTE DES PARTENAIRES ACADÉMIQUES

En région Centre Val de Loire

- BBV : Biomolécules et Biotechnologies Végétales (Tours). 3 personnes
- BioForA : Biologie intégrée pour la valorisation de la diversité des arbres et de la forêt (INRA). 6 personnes
- BOA : Biologie des Oiseaux et Aviculture (INRA - Tours). 4 personnes
- CBM : Centre de Biologie Moléculaire (CNRS). 8 personnes
- CEPR : Centre d'Etude des Pathologies Respiratoires (INSERM - Tours). 3 personnes
- CESR : Centre d'Etudes Supérieures de la Renaissance (CNRS - Tours). 1 personne
- CITERES : CItés, TERritoires, Environnement et Société (CNRS - Tours). 4 personnes
- CRJP : Centre de Recherche Juridique Pothier (Orléans). 4 personnes
- EES: Éducation Éthique Santé (Tours). 1 personne
- EFNO : Ecosystèmes Forestiers (IRSTEA - Nogent sur Vernisson)
- GéHCO : GéoHydrosystèmes, COntinentaux (Tours). 2 personnes
- GICC : Groupe Innovation et Ciblage Cellulaire (CNRS - Tours). 5 personnes
- GREMAN : Matériaux Microélectronique Acoustique Nanotech (CNRS - Tours - INSA). 2 personnes
- GREMI : Groupe de Recherche sur l'Énergétique des Milieux Ionisés (CNRS - Orléans). 5 personnes
- iBrain : Laboratoire Imagerie et Cerveau (INSERM - Tours). 2 personnes
- ICMN : Interfaces, Confinement, Matériaux et Nanostructures (CNRS - Orléans). 1 personne
- ICOA : Institut de Chimie Organique et Analytique (CNRS - Orléans). 3 personnes
- **IDP** : Institut Denis Poisson (CNRS - Orléans - Tours). **32 personnes**
- InfoSol : Unité de services InfoSol (INRA, Orléans), 5 personnes
- IRBI : Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte (CNRS - Tours). 3 personnes
- ISP : Infectiologie, Santé Publique (INRA - Tours). 4 personnes
- ISTO : Institut des Sciences de la Terre d'Orléans (CNRS - Orléans). 3 personnes
- LaMé : Laboratoire de Mécanique Gabriel Lamé (Orléans - Tours). 1 personne
- LBLGC : Laboratoire de Biologie des Ligneux et des Grandes Cultures (Orléans). 5 personnes
- LEO : Laboratoire d'Économie d'Orléans (CNRS - Orléans). 1 personne
- **LIFAT** : Laboratoire d'Informatique Fondamentale et Appliquée de Tours (Tours - INSA). **25 personnes**
- **LIFO** : Laboratoire d'Informatique Fondamentale d'Orléans (Orléans - INSA). **26 personnes**
- LLL : Laboratoire Ligérien de Linguistique (CNRS - Orléans - Tours). 8 personnes
- PAVeA : Psychologie des Ages de la Vie et Adaptation (Tours). 1 personne
- PRC : Physiologie de la Reproduction et des Comportements (INRA - CNRS - Tours). 7 personnes
- **PRISME** : Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherche Ingénierie des Systèmes, Mécanique, Énergétique (Orléans - INSA). **15 personnes**
- Station de Radioastronomie de Nançay (CNRS). 1 personne
- SPHERE : methodS in Patient-centered outcomes and HEalth ResEarch (INSERM - Tours). 1 personne
- URSol : Unité de Recherche de Science du Sol (INRA). 2 personnes
- URZF : Unité de Recherche de Zoologie Forestière (INRA). 4 personnes
- VALLOREM : Laboratoire de Recherche en Management (Orléans - Tours). 9 personnes

DIAMS compte à sa création 202 participants déclarés dans des laboratoires de la région mais s'appuie sur des collaborations nationales et internationales listées ci-dessous.

Hors région

- BnF : Bibliothèque nationale de France
- C2RMF : Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (Musée du Louvres)
- ETIS : Equipes Traitement de l'Information et Systèmes (Cergy-Pontoise)
- GREYC : Laboratoire de Recherche en Science du Numérique (Caen)
- Huma-Num, TGIR (Aix-Marseille)
- Icube : Laboratoire des sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie (Strasbourg)
- ILL : Institut Laue-Langevin (Grenoble)
- INSP : Institut des NanoSciences de Paris, (Paris Sorbonne Université)
- Institut Jean Le Rond d'Alembert (Paris Sorbonne Université)
- IRISA : Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires (Rennes)
- IRIT : Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (Toulouse)
- ISA : Institut des Sciences Analytiques (Lyon)
- ITODYS : laboratoire Interfaces, Traitement, Organisation et DYnamique des Systèmes (Paris Diderot)
- L2TI : Laboratoire de Traitement et de Transport de l'Information (Villetaneuse)
- L3I : Laboratoire Informatique, Image et Interaction (La Rochelle)
- LABRI : Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (Bordeaux)
- LIG : Laboratoire d'Informatique de Grenoble (Grenoble)
- LIPN : Laboratoire d'Informatique de Paris Nord (Villetaneuse)
- LIRIS : Laboratoire d'InfoRmatique en Images et Systèmes d'information (Lyon)
- LITIS : Laboratoire d'Informatique, de Traitement de l'Information et des Systèmes (Rouen)
- LOMC : Laboratoire des Ondes et Milieux Complexes (Le Havre)
- LPS : Laboratoire de Physique Statistique (ENS Lyon)
- LS2N : Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (Nantes)
- LSE : Laboratoire Sols et Environnement (INRA Lorraine)
- LSPM : Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux (Villetaneuse)
- MAP5 : Mathématiques Appliquées à Paris 5 (Paris-Descartes)
- SOLEIL: Source Optimisée de Lumière d'Énergie Intermédiaire du LURE (Paris-Saclay)

International

- 3IT : Institut Interdisciplinaire d'Innovation Technologique, Université de Sherbrooke, Canada
- Centre d'Études Berbères, Fès, Maroc
- CIRRELT : Centre Interuniversitaire de Recherche sur les Réseaux d'Entreprises, la Logistique et le Transport, Université Laval, Canada
- DAFNAE, Université de Padoue, Italie
- ESS : European Spallation Source, Lund, Suède
- IDS : Institute for Development Study, Potsdam, Allemagne
- ISI : Indian Statistical Institute, Calcutta, Inde
- ISR : Institute of Systems and Robotics, Coimbra, Portugal
- Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo at São Carlos, Brésil
- Kharkiv University, Ukraine
- NINJAL : National Institute for Japanese Language and Linguistics, Tokyo, Japon
- North Carolina State University, USA
- Università Statale di Milano, Italie



- Politecnico di Torino, Italie
- ASGC : Structural Genomic Consortium, Oxford, Grande-Bretagne
- UFPR : Universidade Federal de Paraná, Brésil
- UFRN : Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brésil
- Universidade de Madeira, Portugal
- Universidad de Sevilla, Espagne
- Università degli Studi di Catania, Italie
- UGB : Université Gaston Berger, Sénégal
- Université du Luxembourg
- Université Mohamed 5, Rabat, Maroc
- University of California, Davis, USA
- University of Rochester, USA
- University of Technology of Sydney, Australie

3-2 LISTE DES PARTENAIRES NON-ACADÉMIQUES (ENTREPRISES, AUTRES CLUSTERS, ASSOCIATIONS...)

Pôles de compétitivité, clusters d'entreprises

- AgreenTech Valley, Pôle de technologies, Orléans (45)
- Cosmetic Valley, Pôle de compétitivité, Chartres (28)
- DREAM, Pôle de compétitivité, Région CVL
- S2E2, Pôle de compétitivité, Région CVL
- Végépolys, Pôle de compétitivité, Angers (49)

EPIC

- BRGM, Orléans (45)
- CEA Le Ripault, EPIC, Le Ripault (37)

Entreprises

- 3ZA Intech, Orléans (45)
- ACATUS, Orléans (45)
- Addex Pharma, Genève
- AdEchoTech, Naveil (41)
- Airbus Industrie, Toulouse (31)
- Aktan, Fleury les Aubrais (45)
- Antea, International
- Aria, Neung sur Beuvron (41)
- ATOS, Orléans (45)
- Axyntis, Pithivier (45)
- CDHR Centre-Val de Loire, Saint-Cyr-en-Val (45)
- Cosmolab, Orléans (45)
- CVETMO, Saint-Denis-en-Val (45)
- CybeleTech, Orléans (45)
- EARL Transon, Ouvrouer les Champs (45)
- Echogreen, Orléans (45)
- Enov Labs, Paris (75)
- FRASEM, Villemaury (28)
- Géo-Hyd, Olivet (45)
- Histoverly, Paris (75)
- QualNet, Vesselay (18)

- Igyxos, Nouzilly (37)
- IMASCAP, Plouzanet (29)
- Institut de recherche Servier, Croissy sur Seine (78)
- Itesoft, Aimargues (30)
- Laiterie de Saint-Denis de l'Hôtel, Saint-Denis de l'Hôtel (45)
- Les Crudettes, Chateauneuf-sur-Loire (45)
- Lixoft, Antony (92)
- LVMH, Saint-Jean de Braye (45)
- Mabsilico, Nouzilly (37)
- McSAF, Tours (37)
- Methodomics, Mortagne sur Sèvres (85)
- NLX, La Chapelle-Vendomoise (41)
- Repropharm Vet, Nouzilly (37)
- Scanopy, Quincy (18)
- SII, Paris (75)
- Sparna, Tours (37)
- Spincontrol, Tours (37)
- SpirObs, Paris (75)
- Synthélis, Grenoble (38)
- TechNext, Cannes (06)
- TocopherX, Boston
- Worldline, Bezons (95)
- Zodiac Aerospace, Plaisir (78)
- ZenWeShare, Paris (75)

Autres

- Agence Régionale de la Santé Centre-Val de Loire, Orléans (45)
- API-AGRO, Plateforme de diffusion de données
- APSMRC : Association des Personnels Scientifiques des Musées de la Région Centre, Association, Orléans (45)
- Centre régional du tourisme
- Chambre Départementale d'Agriculture du Cher, Bourges (18)
- Chambre Départementale d'Agriculture d'Eure-et-Loir, Chartres (28)
- Chambre Départementale d'Agriculture du Loiret, Orléans (45)
- Chambre Régionale d'Agriculture Centre-Val de Loire, Orléans (45)
- Communauté de communes du grand Chambord (41)
- FAL : Fédération Archéologique du Loiret, Association, Orléans (45)
- FREDON Centre Val de Loire, Syndicat professionnel, Orléans (45) et Chambray-les-Tours (37)
- LADAPT, Association, Pantin (93)

IV – AMBITIONS ET PLAN D’ACTIONS

A – Etat des lieux – Situation à T0

La proposition du RTR DIAMS émane de deux structures transversales : la fédération [Informatique Centre Val de Loire](#) (ICVL) et l'[Institut Denis Poisson](#) (IDP). Elle a pour ambition de fédérer des experts très multidisciplinaires affiliés en Région Centre Val de Loire, et concernés par les thématiques en pleine expansion: celles du numérique et des données. Cette proposition de RTR a fait l'objet d'une construction collaborative menée de manière *bottom-up* :

- Un appel à sous-réseaux a été publié en mai 2018 et distribué à tous les partenaires potentiels en Région, notamment les RTR existants (MISC, Image et Risques) et la structure fédérative CaSciModOT.
- Les chercheurs des structures intéressées ont proposé des **sous-réseaux interdisciplinaires**.
- Des représentants de l'ICVL et de l'IDP ont construit la structure du réseau à la base des sous-réseaux.

Le facteur particulièrement encourageant à l'entrée du projet (T0) est le très grand nombre de sous-réseaux soumis (**29**, voir la section iv-C), des partenaires impliqués (voir la section III) et des thématiques représentées (section iv-C). Il témoigne de l'énorme potentiel des thématiques "numérique et données", de l'expertise poussée et variée, ainsi que du besoin pressant de fédérer ces expertises à l'échelle de la Région. Il est à noter que l'appel à sous-réseaux a déjà provoqué la naissance de nouvelles collaborations entre différents partenaires de la Région, aussi bien académiques que industriels, avant même le dépôt de ce projet. Le RTR a vocation à animer et à créer des interactions entre les sous-réseaux. Il sera ainsi dynamique et évolutif, permettant l'intégration de nouvelles actions.

Les partenaires participants, déclarés dans les sous-réseaux, s'appuient également sur des projets, réseaux, ressources et infrastructures existantes à l'instant T0 et résumés par le tableau suivant.

Types d'éléments	Nombre	Liste d'éléments à l'entrée du RTR
Projets et réseaux nationaux (en cours)	12	<ul style="list-style-type: none"> • projets ANR: Democrat (2015-2019), PARSEME-FR (2016-2020), PPPP (2017-2020), TALAD (2017-2021) • projet ANR JCJC: QuailHeatE (2015-2019), • projet CNRS Mastodons: QCM-Biochem (2018) • consortiums: FLORAL (Français Langue Orale et Recherches Avancées en Linguistique), MASA (Mémoires des archéologues et des sites archéologiques), CORLI (Corpus, Langues et Interactions) • GdR (porteur): FGRIN (Ecoulements Gravitaires et Risques Naturels) • PIA: PALM(Technologies Numériques pour le Grandes Cultures, 2015-2018) • pôle de compétitivité d'autres régions: Végépolys (Angers) • pôle national de compétences: Cancéropôle Grand-Ouest, réseau Oncologie 4.0
Projets et réseaux internationaux (récents et en cours)	5	<ul style="list-style-type: none"> • projets à financements variés: FIBRATLAS (2014-2019) • PRC CNRS: DIANE (avec le Pérou, 2018) • réseaux COST coordonnés: TOSCA (2011-2015), PARSEME (2013-2017), • consortiums: Europeana Sounds (via la BnF)
Ressources et plate-formes	6	<ul style="list-style-type: none"> • plate-formes: COCOON (Collection de Corpus Oraux Numériques), centre de calcul CCSC • corpus de langues: ESLO (Enquête Sociolinguistique à Orléans) • systèmes d'informations: ArSol (Archives du Sol), Websol InfoSol • TGIR (très grande infrastructure de recherche): Huma Num

Réseaux régionaux (en cours)	4	<ul style="list-style-type: none"> • RTR Risques (2012-2017) • RTR MISC (2012-2017) • RTR Image (2012-2017) • CaSciModOT
------------------------------	---	--

B – Situation à T0 + 4 ans

Le but premier du RTR est de structurer la communauté scientifique régionale autour du "numérique et des données", afin de donner notamment une visibilité nationale et internationale dans ce domaine à la Région Centre Val de Loire. Une première réalisation pour accroître cette visibilité serait la construction d'un portail servant de guichet unique pour la recherche en "numérique et données" en Région CVL (à destination des chercheurs, entreprises, étudiants, décideurs...) qui présenterait les projets passés et en cours, les outils logiciels/bases de données/plateformes développés, les contacts par compétences/domaines d'application.

Ce RTR est conçu pour installer de façon durable une dynamique scientifique multidisciplinaire autour de ces questions et de faire émerger de nouvelles collaborations en confrontant problématiques appliquées et outils théoriques. Ces nouvelles collaborations devraient se traduire par des co-encadrements de thèses et des montages de projets débouchant sur des candidatures à des appels nationaux ou internationaux. On peut espérer au moins un dépôt de projet ANR par sous-réseau et des réponses à des appels européens de type ERC, FET, COST ou actions Marie Curie.

L'accent sera également mis sur les liens avec les entreprises en vue d'accroître les partenariats recherche/entreprise et l'innovation/transfert de technologies. De nouveaux partenariats devraient voir le jour grâce à ce RTR et un accroissement des thèses financées par des industriels (type bourses CIFRE). Le dépôt de projets de chaires industrielles (au moins 1) auprès de l'ANR ou de réponses à l'appel Lab Com est également envisagé.

Enfin, de nombreuses actions seront dirigées vers les jeunes chercheurs et la formation. Les jeunes MCF et CR seront intégrés au comité de pilotage et seront encouragés à initier de nouvelles collaborations et porter des projets de plus grande envergure. Des initiatives en lien avec la formation doctorale seront proposées, notamment avec l'Ecole Doctorale MIPTIS, et on peut espérer un dépôt de projet Action Marie Curie 'Innovative Training Networks'.

Indicateurs

- Projets ANR collaboratifs déposés : 20
- Projets européens déposés : 5
- Projets ANR industriels déposés : 1
- Thèses CIFRE : 15
- Thèses pluri-disciplinaires co-encadrées : 10
- Nouveaux partenaires et coopérations à l'issue du RTR : 30

C – Plan d’actions pour atteindre les objectifs et la situation décrite en B

Les sous-réseaux proposés dans ce RTR sont listés dans un tableau donné en annexe. Afin de structurer ce RTR, à partir des sous-réseaux, un tableau à deux entrées a été créé (voir ci-dessous). Ce tableau met en évidence, du point de vue global, les **méthodologies** et compétences des membres du RTR, et les **domaines d’application** visés par les recherches menées à l’intérieur des sous-réseaux du RTR. Ensuite les sous-réseaux ont été positionnés à l’intersection des compétences et des applications pour montrer l’objet principal de chaque sous-réseau en terme d’outils méthodologiques et de domaine d’application. Les sous-réseaux qui ont été positionnés dans la ligne intitulée “Recherche Fondamentale” sont ceux qui ne visent pas une application spécifique, mais qui peuvent avoir des retombées applicatives dans plusieurs domaines. Un sous-réseau, proposé par l’Ecole Doctorale MIPTIS, n’est pas positionné dans ce tableau, du fait de sa nature transversale, proposant des formations autour de la thématique des données numériques.

		Compétences			
		Modélisation, Simulation	Traitement de données	Apprentissage, Optimisation, Aide à la décision	Éthique, Bonnes pratiques scientifiques
Domaines d’application	Environnement	E-SAVE; Lucas DSM	E-SAVE; Bug Tracking; DSM	MAOA; E-SAVE	
	Santé et Biologie	KinetixPredict; NuDoSciViv; MAOA	DOING; NuDoSciViv	DOING; HILDaMal; MAOA; Boutat	Rabelais
	Patrimoine		PATRI-Num; SeWIn; DARE; CODOCTIC; AUDTP	SeWIn	
	Recherche fondamentale	PHYSTAT; MOCAHP	RITUEL; Kneller; Martineau; VISION; CODOCTIC; SeWIn; MOCAHP	IAV; HILDaMal; Boutat; MOCAHP; SeWIn; MAOA	R4; Nguyen
	Logistique		Boutat	Boutat; MAOA	

Les actions DIAMS s’inscrivent dans le développement et dans l’interaction des sous-réseaux. DIAMS a vocation à être dynamique et évolutif.

Tableau récapitulatif

INTITULÉ DE L'ACTION	DESCRIPTION DE L'ACTION	IMPACTS ATTENDUS
ATELIERS MULTIDISCIPLINAIRES / JOURNÉES SCIENTIFIQUES	6 journées thématiques par an centrées sur une méthodologie particulière et/ou un domaine d'application spécifique.	Créer des synergies pluridisciplinaires entre les membres des différents sous-réseaux. Emergence de projets innovants qui candidateront aux appels nationaux ou internationaux
MOBILITÉ ENTRANTE ET SORTANTE DES CHERCHEURS	Invitations de spécialistes étrangers pour les journées scientifiques. Collaborations scientifiques. Participation à des congrès.	Nouvelles collaborations internationales et montage de projets européens. Publications dans des conférences internationales de haut niveau.
ÉCOLES THÉMATIQUES; ACTION DE FORMATION	2 écoles thématiques par an ouvertes aux jeunes chercheurs, aux chercheurs confirmés souhaitant acquérir des compétences transversales, aux industriels.	Formation aux nouvelles technologies et méthodes scientifiques liées au numérique et données massives.
CO-ENCADREMENT DES STAGES DE MASTERS	25 stages de master par an co-encadrées par au moins deux partenaires différents	Nouvelles collaborations pluridisciplinaires régionales
RENCONTRES ACADÉMIE/ INDUSTRIE	1 journée par an	Nouveaux partenariats académie/industrie Transferts de technologie
COLLOQUE ANNUEL DE L'ED	1 congrès annuel sur 2 jours à destination des doctorants de l'ED MIPTIS	Meilleure synergie au sein de la formation doctorale Cohésion de la communauté des jeunes chercheurs Renforcement des compétences pluri-disciplinaires

V – ARTICULATION AVEC LES DISPOSITIFS EXISTANTS

La proposition du RTR DIAMS est fortement ancrée dans les dispositifs régionaux de recherche. Le tableau ci-dessous liste certains de ces dispositifs dont ont bénéficié ou bénéficieront toujours les sous-réseaux membres décrits en annexe.

Types d'éléments	Nombre	Liste d'éléments d'articulation avec les dispositifs de la Région CVL
RTR sortants	3	<ul style="list-style-type: none"> • RTR Image • RTR Risque • RTR MISC
projets régionaux	24	<ul style="list-style-type: none"> • APR-IA: ADOPTER (2018-2020), ANCOR (2011-2013), Arcadia (2014-2018), FDTE (2012-2014), GIRAFON (2015-2017), ODIL, Otite4D (2016-2018), pubArchSW, RAVIOLI, ReNom • APR-IR : Adventices (2016-), Chambord Tourisme, Coeur (-2018), Caramba (2015-2018), DANIFAL (2013-2015), DANIFAL2 (2016-2019), LUMINEUX (2016-2019), NeuroGeo (2014-2017), SOLIDAR (2014-2017), VALMOD (2014-2017), Vinodrone (2017-2020) • MSH: CO2, MODAL, Temporal (2013)
ARD	1	<ul style="list-style-type: none"> • I-Pat (Intelligence du patrimoine)
dispositifs de transfert	6	<ul style="list-style-type: none"> • CETU (Centre d'Expertise et de Transfert Universitaire): ILIAD3, INNOPHYT • pôles de compétitivité: Cosmetic Valley, DREAM, S2E2 (sous-pôle Capteurs) • pôles de technologies: AgreenTech Valley
autres structures	1	<ul style="list-style-type: none"> • CaSciModOT (Calcul Scientifique et Modélisation Orléans Tours)

VI - BUDGET PRÉVISIONNEL ET MOYENS ALLOUÉS

Tableau : budget prévisionnel des recettes et dépenses

DÉPENSES (€)	RECETTES (€)
Dépenses de Personnel : - Personnels non permanents : 2000 Dépenses de fonctionnement : 720 000	Subvention RTR demandée : 562 000 Co financements : 60 000 Autofinancements : 100 000
TOTAL : 722 000	TOTAL : 722 000

Le budget dépenses permettra de financer les actions listées dans la section 2 (et dans la section IV-C): organisation de journées et écoles thématiques (48000 euros), rencontres académie-industrie (4800 euros), colloque de l'école doctorale (28000 euros), stages de master (230800 euros), mobilité (400000 euros), communication (2000 euros), frais de fonctionnement (8640 euros).

Les co-financements sont apportés par des projets existants en lien avec ce RTR. L'autofinancement (hors personnel permanent) correspond à la participation des laboratoires de recherche, par le financement de missions dans le périmètre de ce RTR et la participation aux tâches administratives.

ANNEXE : liste des sous-réseaux

Dans le tableau suivant sont indiqués: le nom et prénom des porteurs des sous-réseaux, le laboratoire proposant, la description du défi scientifique associé au projet et la liste des institutions (universités, associations, entreprises) associées au projet.

ACRONYME (ou nom du porteur)	Nom du porteur	Prénom du porteur	Laboratoire	Défi(s) scientifique(s)	Partenaires
Martineau	Martineau	Patrick	LIFAT	High Performance Data Analysis: mise en oeuvre efficace des approches High Performance Computing et Big Data	LIFAT-LIFO
Cardot	Cardot	Hubert	LIFAT	Mise en relations des doctorants de l'Ecole Doctorale MIPTIS autour du numérique et données	LIFAT-LIFO-IDP-PRISME
RITUEL	Antoine	Jean-Yves	LIFAT	Approche pluridisciplinaire en traitement automatique des langues (TAL) couplant l'apprentissage automatique, le TAL symbolique et analyse linguistique.	LIFAT-LIFO-LLL-BRGM
Boutat	Boutat	Driss	PRISME	Apprentissage à l'aide de modèles dynamiques basé capteurs logiciels.	
CODOCTIC	Bergounioux	Gabriel	LLL	Traitement en masse de données orales	
Rabelais	Toinard	Christian	LIFO	Analyse de problèmes d'éthique liés à la numérisation de données et usage des systèmes numériques pour l'analyse de données issues de domaines liés à l'éthique.	LIFAT-LIFO, IDP, LADAPT, -CHU Tours-Groupe d'Aide Éthique Hôpital Jacques Coeur
E-SAVE	Canals	Raphaël	PRISME	Etude et compréhension des différents phénomènes autour de l'environnement, sols, eau, agriculture et végétal.	PRISME-IDP-LIFO-GREMI-CITERES-OSUC-BBV-LBLGC-ISTO
R4	Hinsen	Konrad	CBM	Assurer la reproductibilité et la traçabilité des méthodes numériques dans la recherche scientifique	CBM-LEO
Kneller	Kneller	Gerald	CBM	Traitement et analyse en temps réel de grandes masses de données expérimentales	CBM-Synchrotron Soleil
SeWIn	Markhoff	Béatrice	LIFAT	Web sémantique (web de données + ontologies) pour l'interopérabilité des données et des services : conception, exploitation et découverte de connaissances.	LIFAT - CITERES-LAT - I-Pat
DOING	Halfeld Ferrari	Mirian	LIFO	Extraction d'Informations dans des textes médicaux pour l'acquisition, l'exploitation et maintenance d'une base de connaissances du domaine.	LIFO-Ennov Labs-LLL
VISION	Conte	Donatello	LIFAT	Conception et exploitation d'outils de traitement bas niveau d'images, représentation et interprétation d'images.	LIFAT-INSERM-PRISME-IDP
PATRI-Num	Chetouani	Aladine	PRISME	Outils de traitement de données pour le patrimoine et les humanités numériques.	PRISME-CESR-FAL-LIFAT-APSM RC-IPat

MAOA	T'Kindt et Hafiane	Vincent et Adel	LIFAT, PRISME	Conception de nouveaux outils et méthodes d'Intelligence Artificielle relevant de l'interaction entre les domaines du Machine Learning et de l'Optimisation.	LIFAT-LIFO-PRISME-LMPT
Lucas	Lucas	Carine	IDP	Modélisation de fluides complexes appliquée aux avalanches sous-marines initiées sur le littoral ou en milieu marin profond	IDP-INRA-GehCO
MOCAHP	Yvinec	Romain	INRA	Modélisation, Calcul Scientifique, Calcul Haute Performance pour la prédiction de systèmes complexes.	CASCIMODOT
Amorév	Ribot	Magali	IDP	Analyse de données « Omiques » et Modélisation de pRocessus dynamiques En sciences du Vivant	IDP-INRA-CBM-BOA-INSERM-IRBI-CHU Tours-URZF-BioForA-GICC
DARE	Treuillet	Sylvie	PRISME	Analyse de données multimodales pour le patrimoine	PRISME-LIFAT-Lamé-LIFO-VALLOREM-GLPC
Nguyen	Nguyen	Benjamin	LIFO	Gestion et Analyse de Données Respectueuses de la Vie Privée	LIFO-LIFAT
Bug Tracking	Moal	Frédéric	LIFO	Apprentissage automatique de modèles temporels prédictifs pour la surveillance épidémiologique automatique, à distance et en temps réel d'arbres.	LIFO-IDP-LBLGC-INRA-URZF
PHYSTAT	Barré	Julien	IDP	Modélisation multi-échelle de phénomènes physiques.	IDP-ICMN-GREMI-GREMAN-CEA Le Ripault
HILDaMal	Vrain	Christel	LIFO	HILDaMal : Human In the Loop for Data Mining and Machine Learning	LIFO-LIFAT-ICOA-iBrain
KinetixPredict	Aci-Sèche	Samia	ICOA	Exploitation des performances prédictive des modèles obtenues par simulations numériques.	ICOA-LIFO-CBM
IAV	Loulergue	Frédéric	LIFO	Conception et Vérification d'algorithmes/systèmes d'intelligence artificielle basées sur des méthodes formelles	LIFO-CEA
DSM (Digital soil mapping)	Bispo & Cousin	Antonio & Isabelle	INRA	Prédire et spatialiser des sols, leurs propriétés et leurs fonctions	BRGM
AUDTP	Onnée	Stephane	VALLOREM	Analyse et exploitation de données numériques issues de visites de sites patrimoniaux, afin de valoriser le patrimoine en Région	VALLOREM-CRJP-FDP

VII – VISAS (VOIR FEUILLE SCANNÉE)

