



Le financement de projets IGRV à l'ANR

JFIGRV 13-15 novembre 2019

Présentation des financements dans les domaines IGRV

- Appels réguliers
 - AAPG
 - LabCom
 - MRSEI
 - TERC

- Appels spécifiques / ponctuels
 - Internationaux
 - Challenges

Appel à Projets Générique 2020

Programmation

Contexte : SNR – stratégie de l'Etat

Pilotage : MESRI-Alliances-CNRS-ANR
+ autres parties prenantes

axes scientifiques

- 36 axes dans 7 domaines disciplinaires
- 13 axes correspondant à des enjeux transverses

Sélection

Acteurs

- Comités d'évaluation présidés par un.e président-référent : principe d'évaluation par les pairs
- Opérateur : ANR

comités d'évaluation

- 10 opérés par NuMa dont 2 transverses



AAPG : Appel à Projets Générique

Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

10 axes/comités d'évaluation dont **2 priorités nationales** et **2 comités transverses**

5.1 - Informatique, automatique, traitement du signal (CE48)

5.2 - Intelligence Artificielle (CE23)

5.3 - Micro et nanotechnologies pour le traitement de l'information et la communication (CE24)

5.4 - Réseaux de communication multi-usages, Infrastructures de hautes performances
- Sciences et technologies logicielles (CE25)

5.5 - Interaction, Robotique (CE33)

5.6 - Modèles numériques, simulation, applications (CE46)

5.7 - Technologies quantiques (CE47)

6.1 – Mathématiques (CE40)

8.5 - La Révolution numérique : rapports au savoir et à la culture (CE38)

8.6 - Mathématiques, sciences du numérique pour la biologie et la santé (CE45)

AAPG 2019 – Chiffres-clés

1032 projets retenus pour financement (981 en 2018)

- 601 Projets de Recherche Collaborative (PRC)
- 332 Projets de Jeunes Chercheurs et Jeunes Chercheuses (JCJC)
- 99 Projets de Recherche Collaborative – Entreprises (PRCE)

- Taux de sélection **15,7%** (41,7% en étape 1, 38,2% en étape 2) – 14,1% en 2018

- Budget alloué **422,2 M€** soit une augmentation de 28,3M€
- Co-financement de l'AID (Agence de l'Innovation de la Défense) de 2,5M€

- Liste complémentaire d'environ 150 projets (reliquats budgétaires - 31/12/2019)

AAPG : Appel à Projets Générique Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

Bilan 2019 – Numérique et mathématiques

AAPG – 10 comités d'évaluation – Soumissions des pré-propositions

- 860 projets éligibles (957 en 2018)
- Une baisse de 10% du nombre de projets soumis
- Un montant d'aide demandé de 332,8M€ (375 en 2018) soit une baisse de 11,2%
- Les 10 comités NuMa représentent 13,1% des dépôts (13,8% en 2018)

AAPG : Appel à Projets Générique

Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

Bilan 2019 – Numérique et mathématiques

AAPG – 10 comités d'évaluation – Sélection

Au 12/07/2019

- 171 projets retenus pour financement (171 en 2018)
- Un montant d'aide de 66,37M€ (65,9M€ en 2018)
- Un taux de sélection de **19,9%** (nb projets et aide) (17,9% en 2018)
- Les projets retenus représentent 16,5% du total ANR

AAPG : Appel à Projets Générique Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

Bilan 2019 – Numérique et mathématiques

AAPG – 10 comités d'évaluation – Sélection

Intelligence artificielle :

- Priorité IA – abondement ~10M€
 - 4M€ : comité dédié (CES 23 – IA)
- 27 projets financés pour 10,75M€
- Taux de sélection de 26%
- Financement de 11 projets de plus dont 8 en numérique et mathématiques

Technologies quantiques :

- 12 projets financés pour 5,2M€
- L'effort global pour la priorité "Technologies quantiques" devrait être de ~10 M€ (PRCI, QuantERA)

Plan SHS :

- 2 projets supplémentaires (« Révolution numérique » CES 38)

Appel à Projets Générique 2020

Bonnes pratiques

➤ Lire les textes du [Plan d'action](#) et de [l'AAPG 2020](#)

- *Le périmètre de chacun de ces axes scientifiques, et donc du comité d'évaluation associé, est défini par un ensemble de thématiques, de disciplines, de mots-clefs et de codes ERC associés, sur lesquels doivent reposer votre choix.*
- *La capacité de votre projet à répondre aux enjeux de recherche de l'axe scientifique choisi est **un élément d'évaluation de l'étape 1**, Le choix de l'axe scientifique dans lequel soumettre votre projet, et par conséquent celui du comité d'évaluation scientifique associé, relève donc de **votre entière responsabilité.***

5.5. Interaction, robotique (CES 33)

Les projets attendus dans cet axe de recherche concernent, d'une part l'interaction Humain-Machine dans toutes ses dimensions y compris le dialogue naturel et la création de contenus multimédias et d'autre part la robotique autonome et interactive dans toutes ses composantes (robotique de service, robotique médicale, robotique industrielle, systèmes coopératifs multi-robots). Des projets incluant des aspects éthiques sont encouragés.

Point d'attention : les projets de robotique manufacturière visant les performances industrielles plutôt que le développement de la robotique en tant que telle, sont à déposer dans l'axe « Usine du futur : Homme, organisation, technologies ».

5.5. Interaction, robotique (CES 33)

Mots-clés : Mots-clés associés : interfaces multi-sensorielles (geste, mouvement, son, parole, ...), apprentissage, wearable computing, réalité augmentée, réalité virtuelle, environnements immersifs, conception centrée utilisateur, agents conversationnels, interfaces adaptables, interactions collaboratives, création de contenus multi-médias, données multi-sources, ergonomie des interfaces, humain augmenté, visualisation, vision, dialogue, interaction humain / données, humanoïdes, robots aériens, robots terrestres, véhicules autonomes, robots sous-marins, systèmes adaptables, exosquelettes, planification, architectures cognitives, autonomie décisionnelle, collaboration humain-robot, mobilité, capteurs, field robotics, systèmes multi-robots, psychologie cognitive, robotique sociale, robotique affective, informatique affective, robotique chirurgicale, interactions instruments/organes, robots mous (soft robotics), gestes médico-chirurgicaux-assistés par ordinateur, robotique manufacturière, cobots.

Codes ERC associés : PE06, PE07, LS09, LS05, SH04.

Bonnes pratiques

- Examiner la liste des membres du comité de l'AAPG 2019 (renouvellement par tiers tous les ans).
- Regarder la liste des projets sélectionnés les années précédentes (titre, coordinateur-trice)

AAPG : Appel à Projets Générique Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

AAPG : Les instruments de financement

- Jeune chercheuse – jeune chercheur : **JCJC**
- Projet de recherche collaborative : **PRC**
- Projet de recherche collaborative – Entreprise : **PRCE**
- Projet de recherche collaborative – International : **PRCI**

AAPG : Appel à Projets Générique

Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

AAPG : JCJC

- **Objectif :**
 - Favoriser la prise de responsabilité
 - Encourager les approches novatrices et originales
 - Tremplin pour les jeunes chercheurs français vers l'ERC

- **Candidat :**
 - Docteurs ayant soutenu leur thèse depuis moins de 10 ans (après le 01 janvier 2008 sauf dérogation)
 - **Ouvert uniquement aux titulaires permanents**

- **Financement** de l' équipe du jeune chercheur
 - Un seul partenaire bénéficiaire de l'aide
 - Des collaborations avec des chercheurs d'autres établissements sont néanmoins possibles

AAPG : Appel à Projets Générique Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

AAPG : PRC

- **Objectifs :**
 - Favoriser l'excellence scientifique et le développement de concepts novateurs
 - Mise en commun de compétences pour atteindre les objectifs scientifiques d'un projet de recherche
 - Favoriser l'interdisciplinarité (selon la thématique abordée)

- **Attentes :**
 - Originalité et excellence scientifique
 - Plus-value de la collaboration pour atteindre des objectifs communs

Comprend toutes les formes de collaboration autres que celles concernées par les PRCE et PRCI

AAPG : Appel à Projets Générique Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

AAPG : PRCE

- **Objectifs :**
 - Nouveaux axes de recherches pour les organismes ou laboratoires de recherche académiques ou assimilés français **en lien avec le secteur privé français**
 - Favoriser l'innovation au sein des **sociétés conduisant des travaux de recherche & développement**

- **Attentes :**
 - **Partenariat public-privé ***
 - Collaboration effective
 - Partage de compétences

** au moins un laboratoire de recherche académique ou assimilé français doit être identifié dans le consortium.*

AAPG : Appel à Projets Générique

Domaines « sciences du numérique » et « Mathématiques et leurs interactions »

AAPG : PRCI

- **Principes :**
 - Accords bilatéraux avec des agences de financement étrangères
 - Chaque agence finance ses équipes nationales
- **Objectif :** faciliter les collaborations entre les équipes de différents pays
- **Attentes :**
 - Collaboration équilibrée
 - Implication des coordinateurs scientifiques dans chacun des pays
 - Plus-value scientifique de la collaboration
- **Modalités particulières de soumission :**
 - **Enregistrement étape 1**
 - Soumission projet étape 2
- **Sélection opérée par pays (en lien avec l'agence étrangère)**

Les différents types de collaboration internationale à l'ANR

Trois types d'appels internationaux

- **L'instrument PRCI de l'appel à projet générique***
le projet doit inclure un partenaire international parmi la liste des pays avec lesquels l'ANR a signé un accord.
Logique thématique : des grands champs disciplinaires sont définis et la construction des projets répond donc à une logique **bottom-up** de créativité scientifique.
- **Appels spécifiques**
Les appels spécifiques correspondent à une stratégie de l'état ciblant une thématique et un ou des pays et sont donc conçus dans une logique **top-down**.
- **Appels multilatéraux, cofinancés ou non par la Commission Européenne**
Les appels relèvent d'actions stratégiques ou d'«opportunités» où le contexte et les forces en présence sur les périmètres thématique et géographique concernés doivent être analysées et discutées en amont de la participation de l'ANR.

Nécessité d'une articulation avec les actions nationales

*Possibilité également de déposer un PRC avec une équipe étrangère non financée dans le cadre d'un accord bilatéral

Montage de Réseaux Scientifiques Européens ou Internationaux (MRSEI)

■ Objectifs :

- Améliorer le taux de réussite de la France aux appels H2020 et renforcer son positionnement scientifique par la coordination de projets européens (Horizon 2020 principalement) et/ou internationaux. https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-leit-ict_en.pdf notamment :
 - ICT-55-2020: Interactive Technologies
 - ICT-44-2020: Next Generation Media (deadline au 16 janvier 2020)
- Constitution de réseaux scientifiques, répondant à des programmes européens ou internationaux, ayant un impact majeur au niveau scientifique, technologique et/ou sociétal.
 - Plusieurs sessions annuelles (2 à 3), avec une aide maximale de 30 k€ pour une durée maximale de 24 mois (sans prolongation possible). L'aide reçue financera exclusivement les actions permettant de définir des intérêts scientifiques et économiques pour le montage d'un projet européen ou international.

■ A savoir :

- Axes et thèmes de recherche : tous domaines scientifiques, tous thèmes mono- ou pluridisciplinaires.
- Type de recherche : fondamentale ou finalisée

■ Objectifs :

- Accompagner l'excellence scientifique en soutenant des candidats ayant des dossiers de très haut niveau.
- Renforcer la participation française et augmenter le taux de succès de la France aux prochains appels ERC.
- S'adresse aux chercheuses et chercheurs français(es) ou étranger(e)s rattaché(e)s à un organisme public de recherche français et qui n'ont pas obtenu de financement à un appel de l'ERC, malgré la qualité de leur projet (classé A à l'issue de la seconde étape de sélection).
- Aider à améliorer les propositions en vue de soumettre une nouvelle candidature à l'appel suivant, et ce avec les meilleures chances de succès.

■ A savoir :

- Axes et thèmes de recherche : tous champs scientifiques et disciplines de recherche peuvent se porter candidat(e)s.
- Les projets sélectionnés recevront une aide pouvant atteindre 200 k€ pour une période maximale de 24 mois.

LabCom
Une synergie réussie entre
recherche publique et privée

Objectifs

**CHAIRES
INDUSTRIELLES**
Une formation par la recherche au
sein d'un partenariat public-privé

- **LabCom :**
 - Accompagner la *croissance des PME/ETI* à caractère commercial par l'accès à la recherche publique
 - Inciter les acteurs de la recherche publique à *établir un partenariat bilatéral*, structuré, pérenne avec une PME ou ETI
 - Valoriser la recherche fondamentale auprès des PME, ETI par le biais d'un transfert de technologie
- **Chaires Industrielles :**
 - Construire et structurer des *travaux de recherche collaborative*, dans des domaines prioritaires et stratégiques, via un partenariat fort et durable.
 - Permettre à des (enseignants-)chercheurs de notoriété internationale de développer un *programme de recherche ambitieux, innovant et de portée industrielle indiscutable*.
 - Assurer une *formation par la recherche* de qualité au plus haut niveau international

LabCom

Une synergie réussie entre
recherche publique et privée

Attendus

CHAIRES INDUSTRIELLES

Une formation par la recherche au
sein d'un partenariat public-privé

- **Partenariats renforcés public-privé**

Recherche en commun définie dans une feuille de route
Mise en commun de moyens humains et matériels
Gouvernance commune

- **Résultats valorisés par l'entreprise**

Potentiel de croissance

- **Stratégie de pérennisation du LabCom**

Création de valeur => réinvestissement dans le LabCom

- **Partenariats renforcés public-privé**

Recherche d'envergure en commun, dans un domaine
prioritaire et stratégique pour les partenaires
Mise en commun de moyens humains et matériels
Gouvernance commune

- **Résultats valorisés par l'entreprise**

Potentiel de croissance

- **Formation à la recherche**

Acquisition d'une double culture entreprise/
académique

Challenge : exemple de DEFALS

DÉtection de FALSifications dans des images

▪ L'outil Challenge :

- Mobiliser plusieurs équipes de recherche pour travailler simultanément sur une même problématique
- Déployer un panel de solutions innovantes
- Participation indispensable à des campagnes d'évaluation annuelles
- Tous les domaines scientifiques et technologiques peuvent être concernés
- Durée des projets prédéfinie
- Postulent des équipes composées de chercheurs d'organismes publics en partenariat avec des entreprises privées ou encore de membres de la société civile



- Initier et faire progresser la recherche en analyse d'images à des fins de vérification d'intégrité (détection aveugle de modification dans des images réelles)
- Susciter des rapprochements entre les communautés de l'image et de l'optique, les utilisateurs finaux et les industriels.

Des exemples de projets IGRV financés à l'ANR

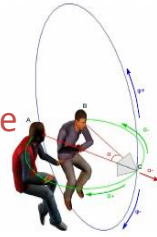
Cinecitta (JCJC 2012) devenu ensuite Labcom

CineViz

Cinematographie Virtuelle Interactive

Projet JCJC sélectionné pour les 10 ans de l'ANR

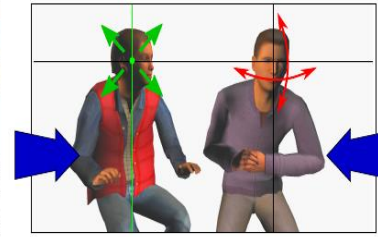
Porteur : **Marc Christie**



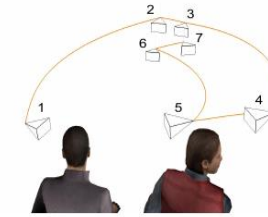
(a) The Toric space model



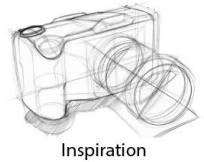
(b) For computing viewpoints



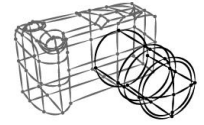
(c) For manipulating viewpoints



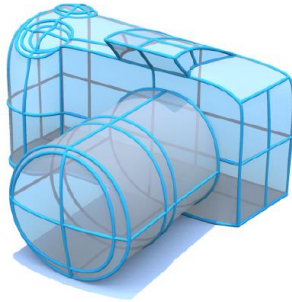
(d) For interpolating viewpoints



Inspiration



Input curves



3D Reconstruction

DRAO (JCJC 2012)

Dessin Réaliste Assisté par Ordinateur

Prix du meilleur JCJC pour les Rencontres du numérique de l'ANR 2016

Porteur : **Adrien Bousseau**



©2016 CRVM

ACORFORMed (PRCE 2014)

Agents conversationnels en réalité virtuelle pour la formation de médecins à l'annonce d'événement grave

Porteur : **Philippe Blache**



VICTEAMS (PRCE 2014)

Agents virtuels émotionnels, adaptatifs et sociaux pour la formation d'équipes

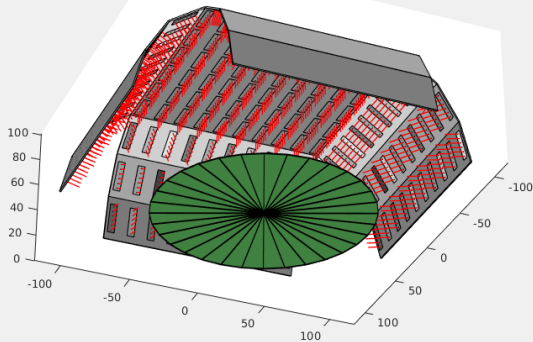
Cofinancé par la DGA

Porteur : **Domitille Lourdeaux**

Materials (PRCE 2015)

Micro-geometry Approach of Texture Reproduction for Artistic Legacy

Porteur : **Nicolas Holzschuch**



Urbania (PRCE 2015)

Valorisation numérique des maquettes historiques de villes dédiées à des usages adaptatifs et innovants

Porteur : **Gilles Halin**

ReVeRIES (PRCE 2015)

Reconnaissance de Végétaux Récréative, Interactive et Educative sur Smartphone

Porteur : **Sébastien George**



Des exemples de projets IGRV financés à l'ANR



SCHOPPER (PRCE 2016)

Simulation des comportements des Hommes préhistoriques dans leurs Paléo-Environnements pour la Recherche

Invité à présenter un poster aux journées Numérique & Patrimoine de l'ANR les 12-13 mars 2020

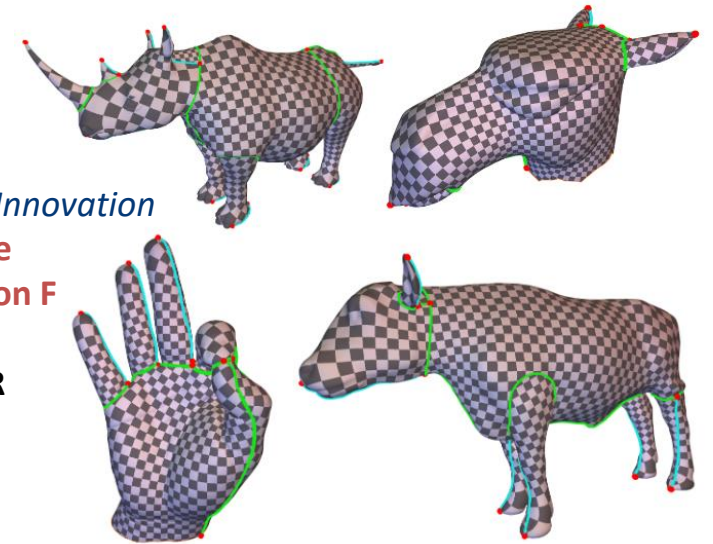
Porteur : **Sophie Grégoire**

AllegoRI (LabCom 2016)

Allegorithmic Recherche et Innovation

Projet choisi pour la **journée Innovation de l'ANR à Station F (12/12/2019)**

Porteur : **Tamy BOUBEKEUR**



SCEDAR (Appel Digital Heritage 2017 de la JPI Cultural Heritage)

Safeguarding the Cultural Heritage of Dance through Augmented Reality

Invité à une table ronde aux journées Numérique & Patrimoine de l'ANR les 12-13 mars 2020

Porteurs FR: **Franck Multon & Céline Loscos**



PrISE-3D (PRC 2017)

Perception Interaction et Simulation d'Eclairage 3D

Porteur : **Samuel Delepouille**

Et tout aussi prometteur...

ALEGORIA (PRC 2017)

structurAtion et vaLorisation du patrimoinE géoGraphique icOnogRaphique

démAtérialisé Porteur : **Valérie Gouet-Brunet**

Structures (JCJC 2019)

Représentation hiérarchique du mouvement pour le rendu stylisé

Porteur : **David Vanderhaeghe**



Merci !

Des questions ?

https://jfigrv2019.sciencesconf.org/page/docs_anr