



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Webinaire du Département Biologie-Santé

Septembre 2021

De quoi allons nous parler lors de ce webinar ?

- **1^{ere} partie:**

- Résultats AAPG 2020 et 2021(hors PRCI)
- Présentation générale du plan d'action 2022 et de l'AAPG 2022
- Priorités Nationales
- PRCI
- AAP spécifiques
- Recommandations pour les choix de comité

- **2^{eme} partie:**

- Présentation des 16 axes concernés par BS

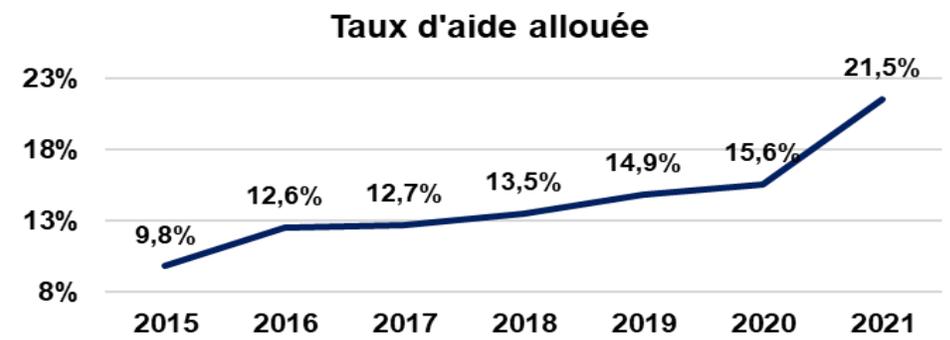
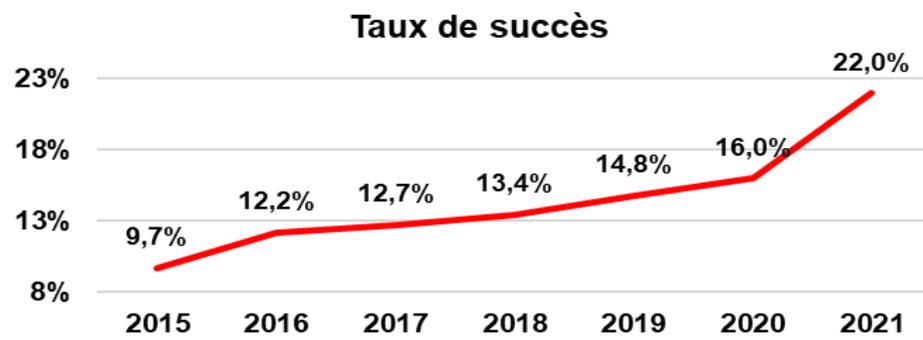
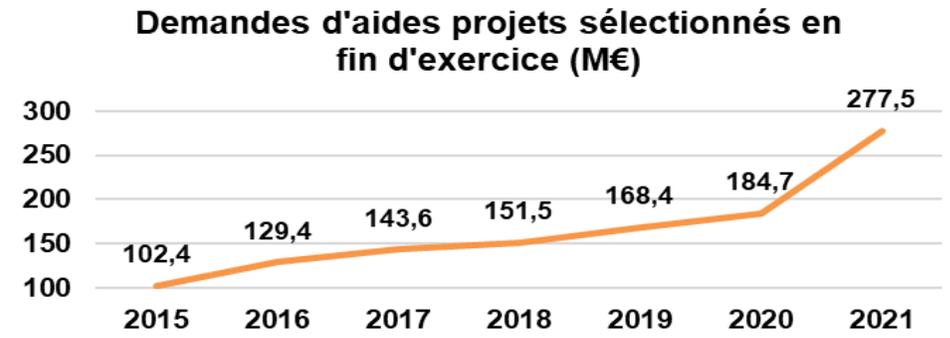
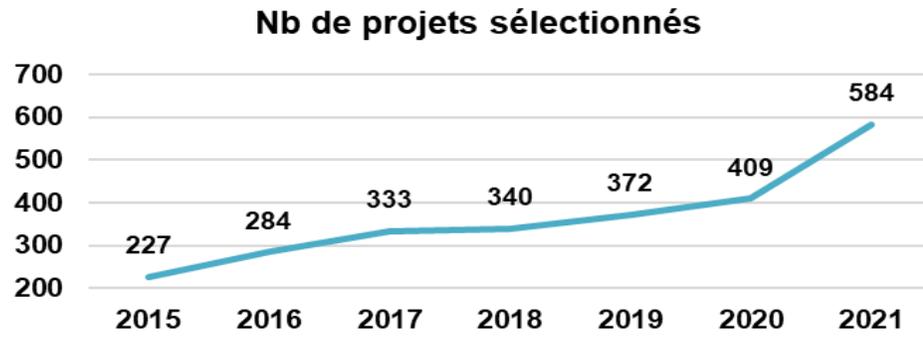
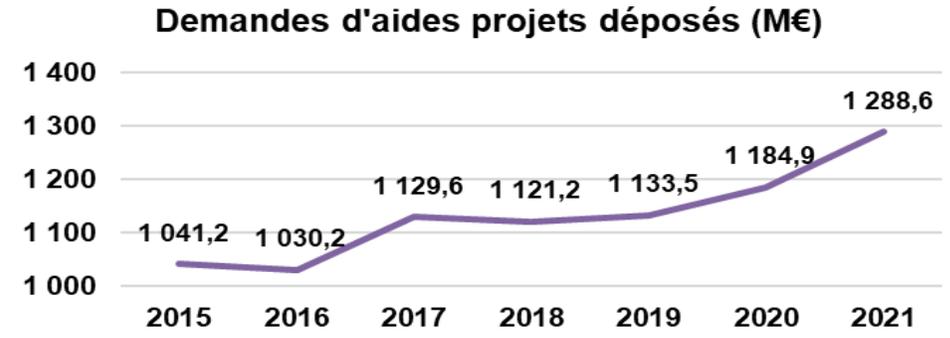
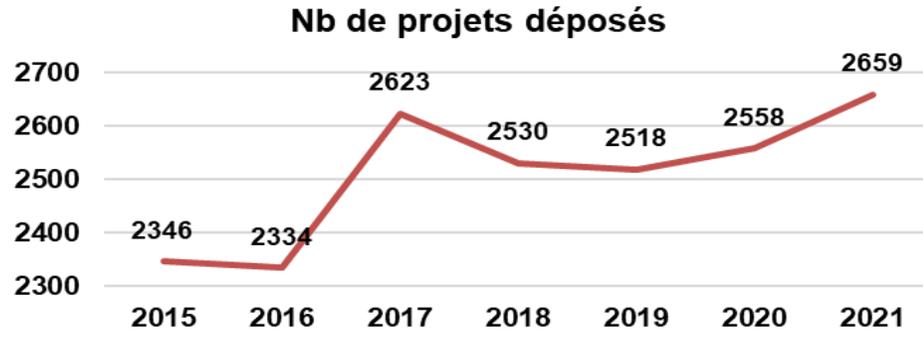
- **Réponses à vos questions**

**RESULTATS
AAPG 2020**

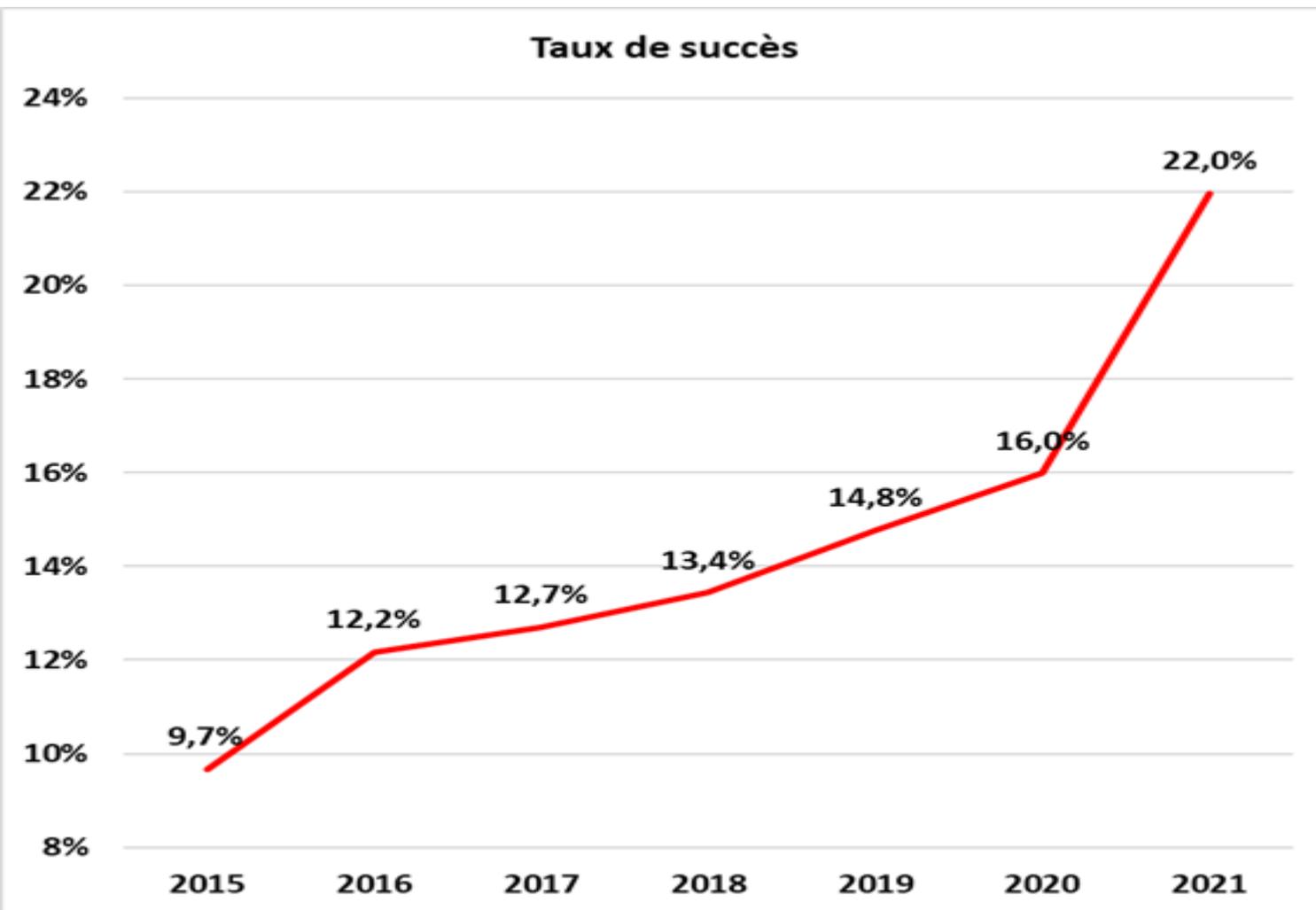
CE	Nbre de projets déposés	Budget dépôts	Budget M€	Taux d'aide Financière 2020 %	Nombre de projets financés	Taux de succès 2020 %	Priorités de l'Etat	
CE11	159	71,06	11,32	15,9	26	16,4	ATBR	+1
CE12	177	81,81	13,01	15,9	28	15,8	ATBR	
CE13	205	96,88	15,15	15,6	33	16,1		
CE14	326	155,88	23,17	14,9	49	15,0	AUT	
CE15	217	102,19	15,93	15,6	33	15,2		
CE16	175	87,53	13,57	15,5	28	16,0	AUT	
CE17	241	112,13	18,05	16,1	39	16,2	RTMR	+4
CE18	245	114,4	17,73	15,5	39	15,9	ATBR	+1
CE19	226	112,84	15,90	14,1	33	14,6	T	+1
CE35	92	41,31	6,84	16,6	16	17,3	T	+2
CE36	74	26,56	4,65	19,1	13	17,6	T	+1
CE37	151	69,47	10,25	14,8	24	15,9		
CE44	126	55,93	9,12	16,3	22	17,5	ATBR	+2
CE45	144	56,93	10,00	17,6	26	18,1	T + IA	+1

RESULTATS PARTIELS AAPG 2021 01/09/2021	CE	Nbre de projets déposés	Budget dépôts	Budget alloué M€	Taux d'aide Financière 2021 %	Nombre de projets financés	Taux de succès 2021 %	Priorités de l'Etat	
	CE11	163	76,74	17,19	22,40	35	21,47		
	CE12	179	86,18	19,26	22,35	39	21,79		
	CE13	193	94,55	20,49	21,67	43	22,28	EN	
	CE14	362	180,11	37,53	20,84	81	22,38	COURS	
	CE15	207	98,3	22,39	22,8	45	21,74		
	CE16	171	87,53	18,81	21,49	36	21,05		
	CE17	278	134,06	29,06	21,68	62	22,30		
	CE18	279	139,09	29,68	21,34	63	22,58		
	CE19	238	122,72	25,43	20,72	53	22,27		
	CE35	86	43,45	9,28	21,36	19	22,09		
	CE36	68	29,72	5,67	19,08	14	20,59		
	CE37	142	64,49	14,52	22,52	31	21,83		
	CE44	146	67,77	14,85	21,91	31	21,23		
	CE45	147	59,02	13,40	22,70	32	21,77		

Biologie et Santé



Résultats AAPG 2021 ANR « Biologie et Santé »



	2020	2021
Nombre de projets sélectionnés	409	584
Budget alloué M€	184,7	277,5

L'effet « loi LPR » sur le plan d'action 2022-2024

- Les changements apportés:
 - Budget d'intervention ANR en nette augmentation
 - Des taux de sélection supérieurs
(objectif 23% taux de succès AAPG dès 2021)
 - De nouveaux instruments de financement

Les appels à projets du plan d'action 2022

■ L'appel à projets générique

- Instruments de financement : JCJC, **PRME**, PRC, PRCE, PRCI,
- **56** comités d'évaluation scientifique
- Sélection en 2 temps (excepté pour les PRCI)

■ Des appels spécifiques

- Tournés vers l'Europe et l'international : bilatéraux, JPI, ERA-NET, MRSEI, T-ERC, **Access ERC**, Belmont Forum...
- Centrés sur le partenariat public/privé : **PRPP**, Labcom, Chaires industrielles, Instituts Carnot, Astrid, Astrid Maturation
- Challenges ou Flashs annoncés au fil de l'eau sur le site de l'ANR

Les instruments de financement de l'AAPG 2022

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

Projet de recherche mono équipe : PRME

- **Objectifs :**
 - Soutenir les projets ambitieux et au caractère novateur remarquable
 - Porté par la ou le responsable d'une équipe constituée et pérenne
 - Forte implication du coordinateur ou de la coordinatrice (a minima 40% ETPR)

- **Financement** de l'équipe du coordinateur ou de la coordinatrice
 - Un seul partenaire bénéficiaire de l'aide
 - Pas de changement de coordination en cours de projet

Concerne tous les laboratoires d'organisme ou d'établissement de recherche et de diffusion des connaissances éligibles au financement de l'ANR.

Les évolutions « BS » de l'AAPG en 2022

Axe PA 2022	CES	CES 2022
C.1	CES44	Biochimie et chimie du vivant
C.2	CES11	Caractérisation des structures et relation-structure fonction des macromolécules biologiques
C.3	CES12	Génétique, génomique et ARN
C.4	CES13	Biologie cellulaire, biologie du développement et évolution
C.5	CES14	Physiologie et physiopathologie
C.6	CES15	Immunologie, infectiologie et inflammation
C.7	CES16	Neurosciences moléculaires et cellulaires, Neurobiologie du développement
C.8	CES37	Neurosciences intégratives et cognitives
C.9	CES17	Recherche translationnelle en santé
C.10	CES18	Innovation biomédicale
C.11	CES52	Médecine régénérative
Axes transverses		
H.2	CES34	Contaminants, écosystèmes et santé
H.3	CES35	Maladies infectieuses et environnement
H.4	CES36	Santé Publique, santé et sociétés
H.13	CES19	Technologies pour la santé
H.14	CES45	Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – biologie, santé

+ interfaces physique-ingénierie/biologie-santé

Cancer, VIH, Hépatite, Recherche clinique

- L'ANR n'a pas vocation à soutenir les recherches sur le **Cancer, le VIH/Sida et les hépatites virales**. Ces thématiques sont prises en charge par l'INCa, l'ITMO Cancer et l'ANRS-MIE.
- Néanmoins, les projets dans ces domaines qui comportent **un partenariat avec des industriels ou un partenaire international** (ou **JCJC dans le domaine du cancer**) pourront être soutenus par l'ANR, ainsi que dans le cadre des appels à projets de type **ERA-NET**, lorsqu'ils sont ouverts à ces thématiques.
- **Les projets de recherche clinique** seront préférentiellement soumis au Programme Hospitalier de Recherche Clinique (**PHRC**), et les **projets de recherche sur les systèmes de santé et de soins** au Programme de Recherche sur la Performance du système des Soins (**PREPS**) de la Direction générale de l'offre de soins (DGOS).

Les priorités de l'Etat 2021 sont reconduites en 2022

- **Priorité générique : Covid-19**
- Intelligence artificielle
- Sciences humaines et sociales (Plan SHS)
- Technologies quantiques.
- **Autisme au sein des troubles du neurodéveloppement** (Plan Autisme)
- **Recherche translationnelle sur les maladies rares** (Plan national maladies rares)
- **Production de Biomédicaments** (Grand défi Biotech)

Les PRCI...

Résultat des projets PRCI 2020 par pays partenaire

Pays	Nombre projets déposés	Nombre sélectionnés	taux sélection
Allemagne	93	18	19,3%
Autriche	17	2	11,8%
Suisse	23	4	17,4%
Luxembourg	3	0	0%
Hong Kong	7	0	0%
Taiwan	8	0	0%

Budget global 7,35 M€

Luxembourg
(FNR)

Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et l'agence luxembourgeoise

ANR lead agency en 2022

Allemagne
(DFG)

Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et la DFG

DFG lead agency en 2022

Autriche
(FWF)

Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et la FWF

FWF lead agency en 2022

Suisse
(SNF)

Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et la SNF

SNF lead agency en 2022

PRCI 2022 : Accords avec 4 organismes européens



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Singapour NRF	Numérique pour la Santé	Collaboration suspendue pour l'édition 2022 de l'AAPG
Taïwan MOST	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et l'agence taïwanaise	
Hong Kong RGC	Tous les champs disciplinaires financés par l'ANR et l'agence hong-kongaise	
Etats Unis NSF	Physique du vivant <i>(depuis 2021)</i>	NSF lead agency en 2022

PRCI 2022 concernés par BS : accords avec organismes hors Europe



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

PRCI dont l'agence étrangère est « Lead Agency »

Lead agency = 1 seule agence évalue les projets

- Pour les PRCI en collaboration avec l'**Allemagne** (DFG), l'**Autriche** (FWF), les **Etats-Unis** (NSF) et la **Suisse** (FNS), l'agence étrangère joue le rôle de *Lead Agency* en 2022
- **Pour ces PRCI aucun enregistrement d'intention de déposer un projet n'est requis auprès de l'ANR**
- Cependant, le coordinateur et les autres partenaires de la partie française devront fournir à l'ANR des informations administratives et une copie de la proposition de projet déposée à l'agence étrangère. **Aucun projet PRCI dont la copie de la proposition n'a pas été déposée sur le site de l'ANR, ne sera accepté pour évaluation par l'agence étrangère**

PRCI dont l'ANR est « Lead Agency »

Lead agency = 1 agence évalue les projets

- Pour les projets PRCI en collaboration avec le Brésil (FAPESP), le Canada – Québec (FRQSC) et le **Luxembourg (FNR)**, l'ANR joue le rôle de Lead Agency. Par conséquent, ces projets doivent être enregistrés (étape 1) puis soumis (étape 2) auprès de l'ANR
- Les partenaires étrangers pourront avoir à fournir certaines informations administratives ou certains documents (copie de la proposition de projet, par exemple) à l'agence étrangère. Il est nécessaire de **consulter l'annexe spécifique** à l'accord concerné disponible sur la page web dédiée à l'appel à projets générique 2022, et le site internet de l'agence étrangère. **Aucun projet PRCI non-enregistré en étape 1 ne peut être soumis en étape 2**

PRCI hors « Lead Agency »

- Pour les projets PRCI en collaboration avec **Hong-Kong (RGC)**, la Russie (RSF), **Singapour (NRF)** et **Taiwan (MOST)** les **projets doivent être soumis auprès des deux agences de financement concernées**.
- La soumission auprès de l'ANR doit se faire en deux temps : enregistrement du projet en étape 1 en sélectionnant l'instrument PRCI, et dépôt d'une proposition détaillée en étape 2
- **Les deux agences de financement concernées mènent en parallèle l'évaluation des propositions.**
- **La soumission auprès de l'agence étrangère doit se faire dans le cadre de la procédure propre à cette agence.** Il est nécessaire de **consulter l'annexe spécifique** à l'accord concerné qui sera disponible sur la page web dédiée à l'appel à projets générique 2022, et le site internet de l'agence étrangère

Les appels spécifiques du plan d'action 2022

- Tournés vers l'Europe et l'international : bilatéraux, JPI, ERA-NET, MRSEI, T-ERC, **Access ERC**, Belmont Forum...
- Centrés sur le partenariat public/privé : **PRPP**, Labcom, Chaires industrielles, Instituts Carnot, Astrid, Astrid Maturation
- Challenges ou Flashs annoncés au fil de l'eau sur le site de l'ANR (exemple : Covid-19)

Les appels centrés sur l'Europe et l'International

- **T-ERC (Tremplin ERC)**
 - Objectif : Renforcer la participation et augmenter le taux de succès de la France à l'ERC en aidant les candidats d'excellent niveau
 - Prérequis d'éligibilité : avoir obtenu la **note A** à l'issue de l'oral de la 2^e étape des appels ERC Starting ou ERC Consolidator
 - Pas de nouvelle évaluation des dossiers (pas de comité)
 - 100k€ à 200k€ sur 18 mois maximum
 - Obligation de soumettre une nouvelle candidature ERC
- **Access ERC (expérience pilote SHS en 2022 en cours de définition)**
- **MRSEI (Montage de réseaux scientifiques européens et internationaux)**
 - Objectif : Faciliter l'accès aux financements européens, H2020...
 - Prérequis d'éligibilité : Avoir identifié un appel H2020
 - Dossier de soumission simplifié
 - 30k€ par projet

Initiatives Multilatérales 2022 (hors AAPG)

Un webinaire spécifique sera organisé en novembre-décembre 2021 sur ces appels multilatéraux européens

JPI Anti-Microbial Resistance

ERA-NET of JPI AMR

ERA-NET coll Europe Asia

ERA-NET on infectious animal diseases

JPI HealthyDietHealthyLife

ERA-NET of JPI-HDHL on biomarkers

ERA-NET of JPI-HDHL on Intestinal microbiomics

Joint Programming Neurodegenerative Diseases

ERA-NET of JPND

Network of Centers of Excellence in
Neurosciences

ERA-NET cofund NEURON on Diseases related to
Neurosciences

The Flagship ERA-NET

Computational Neurosciences

ERA-NET cofund on Rare Diseases

ERA-Net Cofund in Personalised Medicine (201-)

CSA in Personalised Medicine

Consortia in Personalised Medicine

ERA-NET on NanoMedicine

JPI AMR

JPI-EC-AMR

SEA-EU-NET

ICRAD

JPI HDHL

ERA-HDHL

HDHL INTIMIC

JPI-JPND

JPI-JPcofuND

IC CoEN

ERANET Neuron

ERANET Flag-ERA

IC CRCNS

E-Rare

ERA Per Med

IC PerMed

IC PerMed Consortia

EuroNanoMedIII

**Infectious diseases and
Antimicrobial resistance**

Nutrition

Neurosciences

Rare diseases

Personalised Medicine

NanoMedicine

JPI: Joint programming Action; ERA: ERANET; IC: International Consortium

Les appels 2022 centrés sur le partenariat public-privé

- **PRPP**
 - Favoriser le développement de nouvelles dynamiques partenariales public-privé
 - Permettre la montée en maturité technique ou sociale
 - Projets courts (18 à 36 mois)
 - Forte implication des partenaires industriel et académique
- **LabCom**
 - Soutien à la création de laboratoires communs
 - Développer le potentiel de partenariat industriel et de transfert existant chez les acteurs de la recherche académique vers les PME, TPE et ETI.
- **Chaires industrielles**
 - Ouverture d'une chaire dans un laboratoire public en co-construction avec une entreprise
 - Chaire dédiée à un domaine stratégique et prioritaire pour les entreprises françaises
- **Instituts Carnot**

Perspectives budgétaires 2022-2023 dans le contexte de la loi LPR et du plan de relance

II. – Les financements de projets de recherche attribués par l'Agence nationale de la recherche bénéficieront d'un niveau d'engagement évoluant comme suit :

En M€ courants, en écart à la loi de finances initiale 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Autorisations d'engagement de l'Agence nationale de la recherche	+149	+293	+435	+577	+717	+859	+1000	+1000	+1000	+1000

+ Plan de relance 400 M€ sur 2021 et 2022

Objectifs - accélération de la montée en puissance de la LPR pour l'AAPG :

1- Atteindre un taux de succès AAPG de 23% dès 2021

2- Taux comparable en 2022 et 2023 avant une augmentation progressive 2024-2027

2^{ème} Partie

L'AAPG 2022

Le point d'entrée :

**les comités/axes scientifiques
en Biologie-Santé**

Recommandations pour le choix du comité

Chaque axe scientifique défini dans le [Plan d'action 2022](#) et détaillé dans le texte de l'[AAPG2022](#) correspond à un comité d'évaluation scientifique du même nom. 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.

N°1 => Lire les textes de l'AAPG

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**.

L'ANR et ses personnels scientifiques peuvent vous fournir **des explications sur les textes publiés** dans le cadre de l'AAPG 2022 mais le choix de l'axe relève de votre responsabilité...

Recommandations pour le choix du comité

- **N°2 : examiner la liste des membres du comité de l'AAPG 2021**

<https://anr.fr/fileadmin/comites/2021/CE-aapg-2021.pdf>

- **N°3 : lire aussi les titres de projets sélectionnés les années précédentes**

Le choix du comité dans lequel le projet sera évalué est réalisé par le coordinateur de projet en étape 1 (lors de la soumission de la pré-proposition pour les instruments PRC, PRCE, PRME et JCJC ou lors de l'enregistrement pour l'instrument PRCI) et ne peut être modifié durant l'ensemble du processus.

Présentation des axes du domaine Sciences de la vie

Axe C.1. Biochimie et chimie du vivant

Contacts : nadia.senni@agencerecherche.fr ; philippe.bouvet@agencerecherche.fr

Cet axe de recherche vise à caractériser, comprendre, moduler et modéliser les transformations chimiques et biochimiques assurées par la cellule.

Son périmètre, en interface entre biologie et chimie, la chimie bio-organique et bio-inorganique, couvre les thématiques suivantes :

- l'enzymologie, la pharmacologie, la toxicologie, la chimie médicinale ;
- les études sur le métabolisme et la bio-énergétique ;
- les voies de signalisation et les modifications post-traductionnelles ;
- les modifications chimiques des bio-molécules (acides nucléiques, protéines, glycanes, ...) et leurs possibles applications ;
- les approches analytiques et « omics », dont les analyses protéomiques, lipidomiques, glycomiques, métabolomiques et multi-omiques quantitatives ;
- les approches pour comprendre et agir sur le vivant et leurs applications à l'analyse fine des mécanismes en biologie fonctionnelle et en santé et environnement (synthèse, criblage et ingénierie moléculaire, sondes, inhibiteurs, ligands, molécules à visées diagnostiques ou thérapeutiques) ;
- la conception de nouveaux systèmes biologiques (biologie de synthèse) et l'altération contrôlée des voies métaboliques et de voies de production de macromolécules biologiques, visant à comprendre les mécanismes fondamentaux du vivant ou à développer leurs applications biotechnologiques.

Mots-clés associés : *biochimie, chémobiologie, chimie bio-organique, chimie bio-inorganique, métaux et vivant, enzymologie, pharmacologie, toxicologie, chimie médicinale, bio-énergétique, protéomique, lipidomique, glycomique, métabolomique,, biologie de synthèse, ingénierie moléculaire, criblage, biotechnologies.*

Projets sélectionnés AAPG2021 - CE44

Conseil : lire aussi les titres de projets sélectionnés les années précédentes

BrainFuel	Rôle des différents substrats énergétiques pour l'activité cérébrale (PRC)	Luc PELLERIN
ChemBioIDP	Biologie chimique et ciblage des domaines intrinsèquement désordonnés des co-régulateurs de transcription p160 et CBP/p300 (PRC)	Vladimir TORBEEV
OXO-Tags	Nouveaux Tags Fluorogéniques Photoactivables pour des Applications en Interactomique et Bioimagerie (PRC)	Romain DUVAL
polyFADO	Impacte de la poly-insaturation phospholipidique dans la dynamique, l'activation et la signalisation du récepteur Dopamine D2 (PRC)	Isabel ALVES
X-CROWD	Remodelage enzymatique de la matrice extracellulaire : Expériences en milieux synthétiques encombrés et modèles cinétiques (PRC)	Francesco PIAZZA
COASAR	Explorant l'émergence de la biocatalyse: relation structure-activité de la coenzyme A dans le contexte d'origine de la vie (JCJC)	Kamila MUCHOWSKA
TRIDENTOMIC	Investigation multi-omique de la construction de matrice extracellulaire par les cellules souches humaines mésenchymateuses dans un hydrogel 3D de fibrine pour la régénération de la pulpe dentaire (JCJC)	Mourad BEKHOUCHE
BIOMETHAN-OL	Un bioprocédé éco-efficient pour la conversion directe du méthane en méthanol (PRCE)	Laurence SOUSSAN

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe C.1 (CE44)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Axe C.1. Chiffres-clés 2021 CE44^(1,2)

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe C.1	67,77M€	14,85M€ ^(1,2)	21,9%	146	31 ^(1,2)	21,2%

- Nombre de membres de comités AAPG2021: **16**. <https://anr.fr/fileadmin/comites/2021/CE-aapg-2021.pdf>
- Nombre de projets financés: JCJC: **7**; PRC: **23**; PRCE : **1**
- Coût moyen d'un projet : JCJC **254k€** ; PRC : **545k€** ; PRCE **539k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**7** en JCJC ; **72** en PRC, **3** en PRCE)
- Nombre de partenaires par projet : JCJC : **1** ; PRC : **3,1** ; PRCE : **3**
- Aide par partenaire : JCJC **254k€** ; PRC : **174k€** ; PRCE : **180k€**

(1) Résultats non définitifs

(2) hors PRCI

Axe C.2: Caractérisation des structures et relations structure-fonction des macro-molécules biologiques

Contacts: quentin.merel@agencerecherche.fr; philippe.bouvet@agencerecherche.fr

Cet axe de recherche, en interface avec la physico-chimie et la biophysique, couvre les thématiques suivantes :

- la compréhension fine des mécanismes moléculaires gouvernant les grandes fonctions du vivant;
- la prédiction et la résolution des structures des macromolécules biologiques et de leurs complexes et le décryptage de leurs relations structure-fonction;
- les approches permettant d'étudier ces structures et leur dynamique dans des contextes de complexité croissante (architectures multimoléculaires isolées ou reconstituées in vitro, phases complexes, cellule);
- les développements technologiques ou méthodologiques en biologie structurale (RMN, cristallographie, cryo-microscopie électronique...);
- les développements technologiques ou méthodologiques en imagerie (microscopie à super-résolution, microscopie corrélative,...);
- les développements technologiques ou méthodologiques en dynamique moléculaire,
- les approches en spectroscopie structurale et sur molécules uniques.

Mots-clés associés : *biologie structurale, relations structure-fonction des macromolécules biologiques et de leurs complexes, relations structure-fonction des membranes, biophysique, développements méthodologiques, biologie des systèmes, modélisation.*

Codes ERC associés : majeure LS01, autres LS02, LS09.

ODD associés: 3, 9, 14 et 15.

Pensez à regarder la liste des projets sélectionnés les années précédentes

BACTGLU	Mécanisme et fonction de la glutamylation des protéines pendant l'infection à Legionella	Sagar BHOGARAJU
CAFinDS	Assemblage des histones couplé à la synthèse d'ADN par le chaperon CAF-1	Francoise OCHSENBEIN
LIPRODYN	Dynamique des lipides et protéines dans l'assemblage des gouttelettes lipidiques	Luca MONTICELLI
MACSUP	Déterminer le rôle d'AURKA sur la structure des crêtes mitochondriales par microscopie de super-résolution et FRET	Giulia BERTOLIN
PhotoGene	Dynamique Structurale de la Régulation Génique Photo-induite	Giorgio SCHIRO
ScaffoldDisorder	Révéler le mécanisme d'action des protéines d'échafaudage intrinsèquement désordonnées dans la signalisation cellulaire MAPK	Malene Ringkjober JENSEN
Schizoceptor	Structure et impact des lipides sur l'heteromer 5-HT2A-mGlu2, cible pharmacologique de la schizophrénie	Anaïs MENNY
WINE	Interactions moléculaires entre les bactéries lactiques du vin, leurs bactériophages, et les polyphénols	Adeline GOULET

Axe C.2. Chiffres-clés 2021^(1,2)

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe C.2	76,74M€	17,2 M€ ^{1,2}	22,4%	163	35 ^{1,2}	21,47%

- Nombre de membres de comités AAPG 2021: **21**.
- Nombre de projets financés: JCJC: 5; PRC: 29; PRCE: 1
- Aide moyenne allouée par projet : JCJC **289k€** ; PRC : **519k€** ; PRCE : **682k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**5** en JCJC ; **94** en PRC ; **4** en PRCE)
- Nombre moyen de partenaires par projet : JCJC : 1 ; PRC : 3,2 ; PRCE : 4
- Aide moyenne allouée par partenaire : JCJC **289k€** ; PRC : **195k€** ; PRCE : **171k€**

(1) Résultats non définitifs

(2) hors PRCI

Axe C.3: Génétique, génomique et ARN

Contacts : imene.boudaoud@agencerecherche.fr ; nicolas.eugenie@agencerecherche.fr; dominique.dunon-bluteau@agencerecherche.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes:

- le décryptage des mécanismes généraux et régulations responsables de l'organisation 3D des génomes, de la chromatine et de ses modifications épigénétiques (rôle des entités génétiques géniques, de l'ADN non-codant, des éléments transposables, des ARN non-codants et des interactions ARN-protéines, ...), - y compris en lien avec les conditions environnementales (exposome) ;
- les études fines des processus de réplication, réparation, recombinaison, transcription, maturation, traduction et transport des ARN, ainsi que des régulations/dérégulations transcriptionnelles, post-transcriptionnelles et traductionnelles, y compris par les ARN non-codants ;
- l'analyse des mécanismes requis pour le maintien de l'intégrité des génomes et la transmission fidèle de l'information génétique, ainsi que des mécanismes et grands principes de base d'organisation, de variabilité et d'évolution des génomes ;
- l'hérédité transgénérationnelle des modifications épigénétiques ;
- la caractérisation de la relation génotype-phénotype, incluant l'étude des maladies génétiques - y compris complexes - et le rôle de l'exposome sur cette relation.

Mots-clés associés: *réplication, réparation, recombinaison, structure et dynamique de la chromatine et du nucléoïde bactérien, épigénétique, expression des gènes, transcriptomique, ARN non-codants, maturation des ARN, ribosomes, traduction-évolution des génomes, diversité génétique, maladies génétiques, relations génotype-phénotype, exposome, développements d'outils génétique.*

Codes ERC associés: majeure LS02, autres LS01, LS08, LS09.

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe C.3 (CE12)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Exemples de projets sélectionnés lors de l'AAPG 2021

Pensez à regarder la liste des projets sélectionnés les années précédentes

ACT	Régulation de l'épissage alternatif par citrullination à l'arginine.	Priyanka SHARMA
NPCOS	Rôle des pores nucléaires dans l'organisation de la chromatine et la régulation des gènes au cours de la sénescence	Charlène BOUMENDIL
CURE	Elimination programmée d'ADN chez un unicellulaire modèle : coordination entre coupure de l'ADN et réparation des cassures double-brin	Mireille BÉTERMIER
ParisAncientDNA	Analyse paléogénomique des populations humaines du Bassin parisien entre le Néolithique et le 17e siècle	Marie-Claude MARSOLIER-KERGOAT
SISTERS	Appariement et ségrégation des chromosomes bactériens	Olivier ESPELI
ULTIM	Elucider la perception du Phosphate chez les plantes grâce au développement de l'imagerie en temps réelle de la transcription	Laurent NUSSAUME
RiboTAUxic	Etude de l'impact de la traduction des mRNAs Tau pendant la maladie d'Alzheimer	Franck MARTIN

Axe C.3. Chiffres-clés 2021^(1,2)

	Aides demandées en Etape I (pré-proposition éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en Etape I	Nombre de propositions retenues pour financement	% de propositions sélectionnées
Axe C.3	86,2M€	19,2M€ (1,2)	22,3%	179	39 (1,2)	21,8%

- Nombre de membres de comités AAPG 2021: **24**.
- Nombre de projets financés: JCJC: 8; PRC: 30; PRCE: 1
- Aide moyenne allouée par projet : JCJC **316k€** ; PRC : **537k€** ; PRCE : **608k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**8** en JCJC ; **80** en PRC ; **4** en PRCE)
- Nombre moyen de partenaires par projet : JCJC : 1 ; PRC : 2,6 ; PRCE : 4
- Aide moyenne allouée par partenaire : JCJC **316k€** ; PRC : **202k€** ; PRCE : **152k€**

(1) Résultats non définitifs

(2) hors PRCI

Axe C.4: Biologie cellulaire, biologie du développement et de l'évolution

Contacts : delphine.ganne@agencerecherche.fr; dominique.dunon-bluteau@agencerecherche.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- la compréhension des mécanismes biochimiques et biophysiques élémentaires à l'échelle des cellules rencontrées dans le monde vivant : cycle cellulaire, biogenèse et dynamique des organites intracellulaires et de la membrane plasmique, mécanismes moléculaires de la sénescence, du vieillissement et de la mort cellulaire, signalisation de la réception du signal à sa transduction, homéostasie et différenciation des différents types cellulaires, maintien et différenciation des cellules souches, l'adhérence cellulaire, le mouvement et la migration cellulaire;
- la compréhension de ces mécanismes à l'échelle des tissus dans l'organisme ou dans des systèmes multicellulaires reconstitués in vitro (organoïdes, génie tissulaire) pour déchiffrer les principes de base de l'homéostasie cellulaire, de la morphogénèse, du développement embryonnaire et post-embryonnaire des tissus animaux et végétaux, du vieillissement des tissus et des organismes eucaryotes multicellulaires, ainsi que l'organisation des colonies cellulaires procaryotes,
- la compréhension de ces mécanismes dans le cadre de l'évolution des espèces, et de l'adaptation aux conditions de l'environnement.

Il est à noter que ces mécanismes peuvent être étudiés dans les bactéries, les archées, les champignons, les végétaux et les animaux.

Mots-clés associés : trafic intracellulaire, cycle cellulaire, sénescence, apoptose, homéostasie cellulaire, différenciation et fonctions cellulaires, adhérence-mouvement et migration cellulaire, homéostasie tissulaire, morphogénèse, cellules souches, biologie du développement, signalisation, biologie de l'évolution, physique de la cellule.

Projets sélectionnés AAPG2021 – CE13

Conseil : lire aussi les titres de projets sélectionnés les années précédentes

FIBERSHAPE	Comprendre comment la fibre de Reissner dans le liquide cébrospinal contribue à l'acquisition de la forme de l'axe postérieur (JCJC)	Yasmine CANTAUT BELARIF
HSC_Met_Expansion	Metabolisme des cellules souches hématopoïétiques au cours de l'expansion (JCJC)	Amélie GUITART
MECHAMENIN	Mécanobiologie de l'infection à méningocoque (JCJC)	Daria BONAZZI
CAVEMOM	Contrôle maternel de l'évolution phénotypique (PRC)	Sylvie RETAUX
CenCRISIS	Le centromère en crise : un nouveau lien entre erreurs mitotiques, détecteurs immunitaires et senescence (PRC)	Daniele FACHINETTI
CLASS	Plaques de clathrine: Structure, fonction et implication dans les maladies neuromusculaires (PRC)	Stéphane VASSILOPOULOS
FUSOGAME	ADAM20 : le fusogène manquant pour l'interaction des gamètes chez les mammifères (PRC)	Ahmed ZIYYAT
Geisha	Origine des innovations évolutives (PRC)	Abderrahman KHILA
LipDropER	Transport de lipides à l'interface réticulum endoplasmique -gouttelette lipidique (PRC)	Fabien ALPY
MyoCortex	Régulation du cortex de l'actine par myosine de classe I Myo1C (PRC)	Kristine SCHAUER
NetFlux	Comprendre le réseau de flux d'ions dans la cellule de garde d'Arabidopsis pour le contrôle des échanges gazeux (PRC)	Alexis DEANGELI
SiFeMi	Etude des relations entre les transporteurs mitochondriaux de la famille Sidéroxaline, l'homéostasie du fer et la ferroptose (PRC)	Nathalie LE FLOCH - LELEU

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe C.4 (CE13)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Axe C.4. Chiffres-clés 2021 CE13⁽¹⁾

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe C.4	94,5M€	20,49M€ ⁽²⁾	21,7%	193	43 ⁽²⁾	22,3%

- Nombre de membres de comités AAPG2021 : **33** <https://anr.fr/fileadmin/comites/2021/CE-aapg-2021.pdf>
- Nombre de projets financés : JCJC: **8**; PRC: **35**
- Coût moyen d'un projet financé : JCJC **307k€** ; PRC : **515k€**
- Nombre total de partenaires financés : **8** en JCJC ; **85** en PRC
- Nombre moyen de partenaires financés par projet : JCJC : **1** ; PRC : **2,4**
- Aide moyenne par partenaire : JCJC **307k€** ; PRC : **212k€**

⁽¹⁾ Résultats non définitifs

⁽²⁾ Hors PRCI

Axe C.5. Physiologie et physiopathologie

Contacts : vincent.rouet@agencerecherche.fr; Laurent.YVAN-CHARVET@univ-cotedazur.fr

Les projets pluridisciplinaires abordant l'ensemble des déterminants biologiques, nutritionnels, comportementaux, psychologiques et sociaux, sous-tendant un fonctionnement physiologique et/ou pathologique pourront être évalués dans cet axe.

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- la compréhension de l'assemblage hiérarchique des composants moléculaires et cellulaires des tissus et des organes, ainsi que des voies de signalisation (y compris métaboliques) sous-jacentes, de leurs interactions et des propriétés physiologiques que ces interactions génèrent,
- la compréhension de ces interactions et propriétés au sein des organismes dans leur entier, y compris le microbiote, et à l'interface de l'environnement,
- la compréhension des mécanismes, de leur altération dans les processus pathologiques y compris en utilisant des organoïdes.

Mots-clés associés : *physiologie, physiopathologie, physiologie/pathologie systémique et comparative, maladies chroniques multifactorielles, maladies et vieillissement, métabolisme et nutrition, microbiome, biologie de la reproduction.*

Codes ERC associés : *majeure LS04, autre LS07.* ODD associés: 3, 9, 14 et 15.

Projets sélectionnés AAPG2021

ADIPO-FIB	Role du stroma dans le remodelage et fibrose du tissu adipeux	Lucie PEDUTO
DiabEndoLine	Développement et utilisation de lignées pancréatiques de cellules endocrines	Raphaël SCHARFMANN
MicroFlamEAT	Rôle de la réponse inflammatoire microgliale postprandiale dans le contrôle cérébral du comportement alimentaire	Alexandre BENANI
PATHPATT	Rôle de Greb1l dans le patterning du mésoderme et des malformations cardiaques congénitales	Sigolène MEILHAC
VAPROREM	Role du récepteur PDGFRa et des progéniteurs vasculaires dans le remodelage vasculaire	Sophie NADAUD
GENESIS	GPR146: une nouvelle cible contre les maladies cardiométaboliques	Bertrand CARIOU

Projets sélectionnés AAPG2021

Atrorescue	Modulation de l'intégrité des muscles squelettiques en contextes sain et pathologique	Carole KRETZ-REMY
ShockiD	Rôle d'HSP27 dans les maladies rénales glomérulaires	Khalil EL KAROUI
OvaryProtect	Interaction entre la signalisation PKA et TRIM28 dans la maintenance et la pathologie ovarienne	Francis POULAT
STARS	Sévérité structurale des spondyloarthrites axiales	Corinne MICELI-RICHARD
LiverSenes	La sénescence du foie intègre les caractéristiques du vieillissement	Miguel FERREIRA
FibroNETs	Les neutrophils extracellular traps maintiennent l'inflammation et l'activation fibroblastique dans la fibrose pulmonaire	Jean ALBRENGUES

Chiffres-clés 2021 CE14

	Aide totale des propositions en phase I	Aide allouée totale pour les propositions retenues	% aides des propositions retenues	Nombre de propositions en phase I	Nombre de propositions retenues	% nombre de propositions sélectionnées
Axe C.5	180 M€	37,6 M€	20,9 %	362	81	22,3%

- Nombre de membres de comités AAPG2020 : 51

La liste sera publiée sur le site de l'ANR.

- Nombre de projets financés: JCJC : 20 / PRC : 61 / PRCE : 1
- Coût moyen d'un projet : JCJC : 291 k€ / PRC : 520 k€ / PRCE : 407 k€
- Nbre total de partenaires financés : JCJC : 20 / PRC : 186 / PRCE : 4
- Nombre de partenaires par projet : JCJC : 1 / PRC : 3,0 / PRCE : 4
- Aide par partenaire : JCJC : 291 k€ / PRC : 170 k€ / PRCE : 102 k€

Résultats non définitifs
(Hors PRCI)

Axe C.6 : Immunologie, Infectiologie et Inflammation

Contacts : ana.navarrete@agencerecherche.fr; jean-marc.cavaillon@agencerecherche.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- La caractérisation des acteurs moléculaires et cellulaires impliqués dans les défenses des organismes et les réactions inflammatoires au cours des réponses immunes adaptatives et innées, de manière à établir une analyse intégrée du système immunitaire en situation normale, pathologique y compris dans les déficits immunitaires, les hypersensibilités, les auto-immunités, les auto-inflammations et la transplantation. Ceci inclus l'étude mécanistique de l'effet de l'hyperactivation du système immunitaire et inflammatoire au niveau systémique ;
- Les mécanismes utilisés par les agents pathogènes de l'homme et des animaux pour tirer parti des facteurs cellulaires de l'hôte pour leur survie, dissémination, et transmission à l'échelle de l'organisme ;
- L'identification des facteurs de restriction des infections chez l'Homme et l'Animal ;
- Le développement de nouveaux modèles et d'approches mathématiques et informatiques permettant de mieux appréhender le développement et l'homéostasie des différentes composantes du système immunitaire, l'inflammation, l'allergie et les relations hôtes-microbes à toutes les échelles (cellule, organe, organisme) ;
- Les travaux sur la biologie fondamentale des microorganismes pouvant ouvrir la voie au développement de nouvelles approches anti-infectieuses.

Mots-clés associés : défenses immunitaires, infectiologie, interactions hôtes pathogènes, inflammation, homéostasie et dérégulation, microbiologie, microbiote, symbiose/ dysbiose, déficits immunitaires, allergies, processus inflammatoire, modélisation, réponse au greffon.

Codes ERC associés : LS06

ODD associés: 3,9, 14 et 15.

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe C.6 (CE15)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Conseil : lire aussi les titres de projets sélectionnés les années précédentes

3D-Nucleus	Les enhanceurs du locus IgH influence l'organisation nucléaire du lymphocytes B et sa stabilité génomique	Sandrine LE NOIR
LymphoCentro	Rôle émergent du centromère dans la prolifération et le vieillissement des lymphocytes	Nicolas MANEL
PYRIN-SIGNAL-2	Régulation de l'inflammasome pyrine: à la recherche du Signal 2 endogène	Yvan JAMILLOUX
CARMIL2	Bases moléculaires, cellulaires et immunologiques de la déficience combinée résultant de mutations dans CARMIL2	Vivien BÉZIAT
MetaMIG-23	Contrôle métabolique de la production d'IL-23 par les cellules dendritiques résidentes et migratrices	David DOMBROWICZ
STIM	Réponse au stress et modulation de l'immunité	Philippe PIERRE
MITOBAC	Interactions Métaboliques Hôte-Pathogène: Comment des Bactéries Intracellulaires détournent l'OXPPOS Mitochondriale pendant l'infection	Pedro ESCOLL
INNATESTIS	Mécanismes immunitaires innés sous-tendant la persistance du virus Zika dans le testicule humain	Nathalie DEJUCQ-RAINSFORD
IMMALIV	Etude de l'immunité CD8 humaine spécifique du stade hépatique de Plasmodium	Valerie SOULARD
ApiMORCing	Etude du rôle épigénétique de MORC dans le cycle de vie et la virulence des parasites apicomplexes	Mohamed-Ali HAKIMI
ROCKET	Role du di-GMP-c dans la cinétique de translocation des effecteurs des Legionelles	Patricia DOUBLET
BRAINITY	La communication cerveau-intestin dans la potentiatiion de l'immunité mucoale	Gerard EBERL

Chiffres-clés 2021 CE15

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe 3.6	98,3M€	22,4M€	22,8%	207	45	21,7%

- Nombre de membres de comités AAPG2021: **30**.
- Nombre de projets financés: JCJC: 13; PRC: 31; PRCE: 1
- Coût moyen d'un projet : JCJC **350k€** ; PRC : **557k€** ; PRCE : **740k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**13** en JCJC ; **83** en PRC ; **4** en PRCE)
- Nombre de partenaires par projet : JCJC : 1 ; PRC : 2,8 ; PRCE: 4
- Aide par partenaire : JCJC **350k€** ; PRC : **204k€** ; PRCE : **185k€**

(1) Résultats non définitifs

(2) Hors PRCI

Axe H.3: Maladies infectieuses et environnement

Contacts : ingrid.pfeifer@agencerecherche.fr; jean-marc.cavaillon@agencerecherche.fr

Cet axe concerne les agents pathogènes, les maladies infectieuses émergentes et ré-émergentes et/ou les adaptations et résistances aux antimicrobiens en relation avec l'environnement.

Les projets soumis relèveront d'approches intégrées, pluri- et interdisciplinaires associant des disciplines des sciences de l'écologie et de l'environnement, de biologie-santé, et des sciences humaines et sociales.

Plus précisément cet axe de recherche couvre les domaines suivants:

- l'ensemble des agents pathogènes des hommes, des animaux et des plantes quels que soient leur nature (bactéries, virus, parasites, champignons, algues et agents non conventionnels) en considérant notamment leur biologie et leur écologie.
- les modalités de diffusion des agents pathogènes (y compris dans l'eau, l'air, les sols...); les processus de l'évolution et d'adaptation aux changements environnementaux des agents pathogènes et de leurs hôtes et vecteurs; les déterminants génétiques et non génétiques de la transmission.
- les mécanismes d'émergence des maladies infectieuses (humaines, végétales ou animales, y compris zoonoses) en lien avec les facteurs environnementaux et anthropiques (comportements, éducation, statut social...).
- les méthodes de lutte, de surveillance et de prévention, d'identification des populations et des zones à risque, de limitation de la diffusion, de préparation au risque épidémique voire pandémique (incluant le développement d'outils de diagnostic).

- la modélisation des paramètres d'émergence, de diffusion, d'exposition, de transmission ou d'élimination, les analyses rétrospectives ainsi que la constitution de bases de données pouvant contribuer à la définition d'indicateurs pour une approche prédictive de l'évolution des épidémies dans le cadre de la veille sanitaire.
- le développement et l'application de méthodes d'analyse de données massives, dont l'intelligence artificielle, au contexte des maladies infectieuses émergentes ou ré-émergentes.
- les résistances aux traitements antimicrobiens, antiparasitaires, antifongiques, insecticides et biocides et leur dynamique d'apparition et de diffusion.
- l'analyse des caractéristiques sociales et économiques des dispositifs de prise en charge des épidémies.
- l'impact des comportements et pratiques individuelles et collectives sur la transmission.
- l'organisation et la résilience des systèmes de soin en santé humaine et animale, face aux risques de maladies infectieuses émergentes et ré-émergentes.

Mots-clés associés: *approches « One Health » ou « Eco-Health », base de données, conditions de prévention et de gestion des maladies émergentes, déterminants des maladies infectieuses (biologiques, médicaux, environnementaux, sociaux...), épidémies, exposome/infections, faune sauvage, modélisation, niches, pandémies, agents pathogènes émergents et ré-émergents, persistance, prédiction, prise en charge, réservoirs, résistance aux antimicrobiens, risques, santé mondiale, transfert et barrière d'espèces, vecteurs, virulence, zoonoses.*

Codes ERC associés : LS01, LS02, LS06, LS07, LS08, PE06, PE10, SH02, SH03.

ODD associés : 1, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 15, 16 et 17.

Exemples de projets sélectionnés lors de l'AAPG 2021

Conseil : lire aussi les titres de projets sélectionnés les années précédentes

	Acronyme et titre du projet	Coordinateur	
JCJC	BAoBAb	Adaptation des biofilms aux biocides et impact sur l'antibiorésistance	Arnaud BRIDIER
	MAMIWATA	Télé-épidémiologie des maladies diarrhéiques dans les eaux de surfaces turbides tropicales en Afrique de l'Ouest	Elodie ROBERT
	PAAR	Prédire l'acquisition de la résistance aux artémisinines par les parasites responsables du paludisme	Lucie PALOQUE
	ToIPerCol	Tolérance et persistance dans les colonies bactériennes	Arnaud GUTIERREZ
PRC	ApiNewDrug	Identification de nouvelles cibles thérapeutiques parmi des médicaments repositionnables pour traiter des maladies dues à des parasite apicomplexes	Fabrice LAURENT
	COPTER-UB	Comportements et pratiques territoriales en lien avec l'exposition à la maladie de l'Ulcère de Buruli (UB)	Sébastien FLEURET
	ECOPATHS	Ecologie de la circulation des agents infectieux dans les populations de vertébrés coloniaux: surveillance, compréhension et implications pour la conservation de la biodiversité dans les îles sub-antarctiques	Thierry BOULINIER
	FBI	Combattre les infestations de punaises de lit : Guider l'usage des traitements insecticides et développer des méthodes de lutte alternatives	Natacha KREMER
	ModRNAntibio	Adaptation phénotypique aux antibiotiques: modifications de t/rRNA	Zeynep BAHAROGLU
	RAMbo-V	Approche rationnelle d'un vaccin Mycoplasma bovis	Eric BARANOWSKI
	VICTOR	Développement du cycle complet de Plasmodium vivax au laboratoire	Didier MENARD

Chiffres-clés 2021 - axe H.3

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe H.3	43,4M€	9,3M€	21,4%	86	19	22,1%

Pas de projets retenus sur priorités nationales – et hors PRCI

- Nombre de membres dans le comité AAPG2020: **13**
- Nombre de projets financés: JCJC: 5; PRC: 14
- Coût moyen d'un projet : JCJC **333k€** ; PRC : **544k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**5** en JCJC ; **40** en PRC)
- Nombre de partenaires financés par projet : JCJC : 1 ; PRC : 2,9
- Aide moyenne par partenaire : JCJC **333k€** ; PRC : **188k€**

Axe C.7. Neurosciences moléculaires et cellulaires – Neurobiologie du développement

Contacts : hayet.pigeon@agencerecherche.fr ; catherine.heurteaux@agencerecherche.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- ❖ l'ensemble des études menées aux échelles moléculaires et cellulaires destinées à comprendre les mécanismes régissant la mise en place, le fonctionnement, la dynamique et la plasticité du système nerveux et des organes des sens en conditions normales ou pathologiques (composantes neurovasculaires et neuroinflammatoires incluses)
- ❖ la logique de l'assemblage hiérarchique des composants moléculaires, cellulaires et tissulaires du système nerveux et des organes des sens, les relations entre leur dynamique et leur plasticité et les propriétés fonctionnelles du système nerveux,
- ❖ la compréhension des mécanismes et l'identification des déterminants moléculaires et cellulaires impliqués dans les maladies psychiatriques, l'addiction, les **maladies** du neurodéveloppement et troubles du spectre autistique, les maladies neurodégénératives et les maladies rares affectant le système nerveux. Les composantes neurovasculaires et neuroinflammatoires de ces pathologies sont également incluses, à l'exception des aspects non neuronaux qui relèvent de l'axe « *Physiologie et physiopathologie* ».

Dans cet axe, sont considérés l'ensemble des modèles animaux invertébrés et vertébrés, ainsi que les approches expérimentales et technologiques et leur développement (imageries, computation et modèles, intelligence artificielle, comportement, électrophysiologie, pharmacologie, optogénétique etc..) afférents à ces études.

Mots-clés associés : neurogénétique, neurobiologie cellulaire, biophysique, neuro-pharmacologie et neurophysiologie, neuro-développement, maladies neurodégénératives, addictions, psychiatrie, santé mentale.

Codes ERC associés : majeure LS05, autres LS03, LS07.

ODD associés : 3, 9, 14 et 15.

Projets sélectionnés AAPG2021 – CE16

Conseil : lire aussi les titres de projets sélectionnés les années précédentes

APPYSYNAPSE	Le fragment d'APP Aeta représente un neuromodulateur clé des récepteurs NMDA synaptiques	Hélène MARIE
CHOLHAB	Dissection opto-pharmacologique de la signalisation nicotinique dans l'axe habénulo-interpédonculaire	Alexandre MOUROT
CONNECTPAIN	Influence de la microglie sur les voies nerveuses de la douleur neuropathique cornéenne	Annabelle REAUX - LE GOAZIGO
DevHippo	Internalisation des fonctions hippocampiques au cours du développement	Roustem KHAZIPOV
EMTSens	Plasticité electro-morpho-transcriptomique des réseaux spinaux dans un contexte de perception sensorielle atypique	Yves LE FEUVRE
EngFlea	Encodage de l'apprentissage rapide dans le striatum	Laurent VENANCE
FEARMISER	Mémoire de peur contextuelle: consolidation par l'action combinée de la sérotonine et de la microglie	Anne ROUMIER
GABGANG	Régulation du transport neuronal du chlorure par les gangliosides: une nouvelle perspective thérapeutique pour l'épilepsie	Claudio RIVERA
GENSYNALZ	facteurs génétiques de la maladie d'Alzheimer et impact pathophysiologique sur la fonction synaptique	Jean-Charles LAMBERT
GOLIGO	La plasticité du cerveau adulte dans le contexte de la réparation de la myéline : Comment les cellules neuronales génèrent des oligodendrocytes	Pascale DURBEC

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe C.7 (CE16)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Chiffres-clés 2021 CE16⁽¹⁾

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe C.7	87,5M€	18,8M€ ⁽²⁾	21,49%	171	36 ⁽²⁾	21,05%

- Nombre de membres de comités AAPG2021 : **21**
- Nombre de projets financés : JCJC: **6**; PRC: **31**
- Coût moyen d'un projet financé : JCJC **333k€** ; PRC : **558k€**
- Nombre total de partenaires financés : **6** en JCJC ; **79** en PRC
- Nombre moyen de partenaires financés par projet : JCJC : **1** ; PRC : **2,5**
- Aide moyenne par partenaire : JCJC **333k€** ; PRC : **223k€**

⁽¹⁾ Résultats non définitifs

⁽²⁾ Hors PRCI

Axe C.8. Neurosciences intégratives et cognitives

Contacts: morgane.bourdonnais@anr.fr; catherine.heurteaux@anr.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- Compréhension des propriétés et fonctions cérébrales de haut niveau (échelle intégrative)
- Tous niveaux d'organisation propres au fonctionnement du cerveau (ex: intégration multi- sensorielle, reconnaissance des objets et des actions, prise de décision, mémoire, comportements (dimensions sociales incluses), cognition et conscience)
- Santé mentale, psychiatrie et addictions: mécanismes et déterminants biologiques & sociaux des comportements et de l'apprentissage, prévention et traitement des troubles de la santé mentale, des maladies du neurodéveloppement et TSA, des maladies neurodégénératives, des addictions et des maladies rares du SN.
- Pathologies du système nerveux (sauf les aspects non neuronaux des pathologies des organes des sens qui relèvent de l'axe « Physiologie et Physiopathologie »).

Les approches expérimentales incluent les imageries fonctionnelles et multi-modales in vivo (IRM, IRMf, PET, photonique, ultrasonore), l'électrophysiologie, les analyses computationnelles, interface cerveau-machine, intelligence artificielle, le comportement, l'optogénétique, la psychophysique, etc..).

L'approche épidémiologique des inégalités de santé en matière de santé mentale relève de l'axe « Santé publique », et les dispositifs connectés relèvent de l'axe « Technologies pour la santé ».

Mots-clés associés : cognition, comportement, neurosciences computationnelles, psychiatrie, santé mentale, maladies neurodégénératives, addictions, physiopathologie, et approches cliniques, études transversales.

Projets sélectionnés AAPG2021 – CE37

Pensez à regarder la liste des projets sélectionnés les années précédentes

ConnecSpace

Décoder la nature des représentations spatiales dans des environnements connectés

Pierre-Yves JACOB

p-HCP

Modèles du connectome humain chez le prématuré: cartographie du développement du cerveau foetal en imagerie par résonance magnétique à champ extrême

Homa ADLE-BIASSETTE

KETABELIEF

Kétamine et mise à jour de croyances : Mécanismes neurocognitifs dans le traitement du trouble dépressif.

Liane SCHMIDT

Demake

Implications du globus pallidus externe dans la physiologie et physiopathologie de la prise de décision

Marc DEFFAINS

BePlacid

Variabilité Comportementale, Plasticité Cérébrale et Division du Travail chez les Insectes Sociaux

Raphael JEANSON

HippoXia

L'apnée : un modèle pertinent pour tester l'adaptabilité de l'hippocampe à l'hypoxie ?

Marion NOULHIANE

SocialNeuroNet

NeuroImagerie des réseaux sociaux chez les singes vivants en semi-liberté

Sébastien Ballesta

Axe C.8. Chiffres-clés 2021 CE37

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe C.8	64,49 M€	14,52 M€	22,5%	142	31	21,83%

- Nombre de membres de comités AAPG 2021: **19**.
- Nombre de projets financés: JCJC: 9; PRC: 21; PRCE: 1
- Aide moyenne allouée par projet : JCJC **294k€** ; PRC : **545k€** ; PRCE : **423 k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**9** en JCJC ; **58** en PRC ; **2** en PRCE)
- Nombre moyen de partenaires par projet : JCJC : 1 ; PRC : 2,76 ; PRCE : 2
- Aide moyenne allouée par partenaire : JCJC **294k€** ; PRC : **197k€** ; PRCE: **211k€**

(1) Résultats non définitifs

(2) Hors PRCI

Axe C.9: Recherche Translationnelle en santé

Contacts : lorelina.robbe@agencerecherche.fr

L'objectif de cet axe de recherche est le financement d'études se situant en aval des projets exploratoires des laboratoires de recherche et en amont des projets cliniques soutenus par le Programme hospitalier de recherche clinique (PHRC) de la DGOS.

Sont examinés des projets qui permettent la formulation de nouvelles hypothèses susceptibles d'être testées ultérieurement dans le cadre d'une recherche clinique, et donc situées à l'interface entre la recherche fondamentale et la recherche clinique.

- Les projets PRCE prenant en compte les applications des recherches proposées et leur possible valorisation sont adaptés à cet axe.
- Une demande de **cofinancement par la DGOS** (Direction générale de l'offre de soin) peut être faite pour les projets incluant un établissement de santé partenaire.
- Les projets de la **priorité stratégique « Maladies rares »** doivent être déposés dans ce comité.

Mots-clés associés: dispositifs médicaux nouvelles approches thérapeutiques, nouvelles approches diagnostiques, physiologie, physiopathologie, médecine personnalisée, biomarqueurs, épidémiologie, cohortes.

Codes ERC associés: majeure LS07, autre LS04.

ODD associés : 3,

Exemples de projets sélectionnés lors de l'AAPG 2021

Pensez à regarder la liste des projets sélectionnés les années précédentes

DEL FAT

Sauver les greffons hépatiques stéatosiques en modulant l'activité de la nécroptose

Jérémie GAUTHERON

OLIGO-SPERM

Evaluation de l'importance des transmissions oligogéniques dans l'infertilité masculine

Charles COUTTON

EliotROP

Evaluation de la lipocaline-2 comme cible thérapeutique dans la rétinopathie du prématuré

Elsa KERMORVANT

MiRrOR

Etude du mode d'action de la flunarizine impliquant les microRNA et leurs cibles dans les maladies rares du motoneurone

Suzie LEFEBVRE

PERSIA

Ciblage spécifique de la serpinE2 présente dans les plaquettes pour traiter l'hémophilie

Marie Christine BOUTON

SherPa

Développement d'une plateforme SHERLOCK pour la détection polyvalente des parasites trypanosomatidés.

Brice ROTUREAU

PROTECT-FI

Réprimer le dysmétabolisme épithélial pour traiter la fibrose rénale

Pierre-Louis THARAUX

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe C.9 (CE17)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

	Aides demandées en Etape I (pré-proposition éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en Etape I	Nombre de propositions retenues pour financement	% de propositions sélectionnées
Axe C.9	134,06M€	29,06M€	21,68%	278	62	22,3%

- Nombre de membres de comités AAPG 2021: **40**.
- Nombre de projets financés: JCJC: 12; PRC: 45; PRCE: 5
- Aide moyenne allouée par projet : JCJC **306k€** ; PRC : **532k€** ; PRCE : **607k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**12** en JCJC ; **124** en PRC ; **18** en PRCE)
- Nombre moyen de partenaires par projet : JCJC : 1 ; PRC : 2,8 ; PRCE : 3,6
- Aide moyenne allouée par partenaire : JCJC **306k€** ; PRC : **186k€** ; PRCE : **169k€**

Résultats non définitifs
Hors PRCI

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe C.9 (CE17)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Axe C.10: Innovation Biomédicale

Contacts: marie-pierre.gosselin@agencerecherche.fr

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

- l'étude et la validation de nouvelles cibles thérapeutiques ;
- la conception et le développement de produits thérapeutiques chimiques ou biologiques (y compris vaccins, nanomédecine)
- les nouveaux formats de biomédicaments optimisés pour les procédés de production,
- les modèles animaux pertinents pour l'évaluation biologique et/ou préclinique de produits d'intérêt thérapeutique ;
- les modalités de prévention vaccinale ;
- les outils et produits de diagnostic et de prévention ;
- les biomarqueurs.

Les projets PRCE sont notamment adaptés à cet axe, pour prendre en compte les applications des recherches proposées et leur possible valorisation.

Les projets concernant les dispositifs médicaux, l'imagerie et plus largement des technologies de la santé relèvent de l'axe spécifique « Technologies de la santé ».

Mots-clés associés : *nouvelles cibles thérapeutiques, drug-design, nano-médecine, vaccins, biotechnologies, biomarqueurs, pharmacologie, pharmacochimie, adjuvants, vecteurs, anticorps, biomédicaments, bioproduction.*

Codes ERC associés : LS07.

ODD associés : 3 et 9.

Pensez à regarder la liste des projets sélectionnés les années précédentes

EXPUNGER	Vaccins post exposition contre les virus émergents	Mathieu MATEO
MEGA01	Propriétés immunomodulatrices de mimétique de Smac dans la tumeur primaire et après résection tumorale dans des modèles pré-cliniques murin et humain de glioblastome	Aurélie TCHOGHANDJIAN-AUPHAN
A2utismAb	Cibler le récepteur A2A dans l'autisme: des anticorps simple domaine pour l'inhibition directe ou la vectorisation	Jérôme BECKER
DLPLICATE	Double marquage des lipoprotéines de faible densité (LDL) pour l'imagerie et la caractérisation de l'athérosclérose et des types cellulaires à captage de LDL élevé	Thomas GAUTIER
NANOPAINKILL	Nanomédicaments traitant efficacement la douleur via les enképhalines, sans les effets secondaires de la morphine et autres dérivés opioïdes	Sinda LEPETRE
PAMalaD	Analogues de Purine comme agent antipaludique	Suzanne PEYROTTE
RESTORE	Développement d'inhibiteurs de la kallicréine 6 pour traiter les maladies à composante démyélinisantes	Chahrazade EL AMRI
AMALIA	Bactéries associées aux lichens comme source d'agents antimicrobiens	Marcelino SUZUKI
RAPRACLID	Les analogues de la roscovitine comme pharmacothérapies ciblées pour les maladies cholestatiques rares	Thomas FALGUIÈRES

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe C.10	139,09 M€	29,7 M€	21,3%	279	63	22,5%

- Nombre de membres de comités AAPG 2021: **39**.
- Nombre de projets financés: JCJC: 13; PRC: 40; PRCE: 10
- Aide moyenne allouée par projet : JCJC **294k€** ; PRC : **511k€** ; PRCE : **539 k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**13** en JCJC ; **123** en PRC ; **32** en PRCE)
- Nombre moyen de partenaires par projet : JCJC : 1 ; PRC : 3,0 ; PRCE : 3,2
- Aide moyenne allouée par partenaire : JCJC **294k€** ; PRC : **170k€** ; PRCE : **168k€**

Résultats non définitifs
Hors PRCI

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe C.10 (CE18)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Axe C.11 : Médecine régénérative

Contacts : salome.legoff@agencerecherche.fr

La médecine régénérative regroupe un ensemble de stratégies thérapeutiques visant à remplacer, à réparer ou à régénérer *in situ* des tissus ou des organes endommagés. Cet axe de recherche pluridisciplinaire et translationnel couvre les thématiques suivantes :

- Les biomatériaux innovants : leurs caractérisations et leurs interactions avec le milieu vivant et leurs utilisations dans des approches thérapeutiques; les projets de pure ingénierie des matériaux sont donc exclus ;
- Les dispositifs médicaux en interaction avec l'environnement biologique (dispositifs actifs) pour la compensation ou le remplacement de tissus ou d'organes dysfonctionnels ;
- Les recherches en thérapie cellulaire et α -cellulaire en vue d'une application en médecine régénérative. Les projets d'immunothérapie et d'onco-hématologie sont exclus ;
- Les cellules souches (embryonnaires ou induites) : l'étude des mécanismes de trans-différenciation/différenciation et de prolifération des cellules souches en vue de leur utilisation en médecine régénérative. Les projets de recherche fondamentale (biologie cellulaire, physiologie ou biologie du développement) sont exclus ;
- Les projets pluridisciplinaires sur les systèmes multicellulaires reconstitués *in vitro* (organoïdes, Organ on Chip, sphéroïdes) pour la médecine régénérative ;
- Les recherches sur les composants moléculaires qui contribuent aux mécanismes de régénérations cellulaire et/ou tissulaire ;

- Les tissus ou organes artificiels : tous les projets ayant pour objectifs de mettre au point des organes artificiels à visée thérapeutique et leur intégration dans l'organe. Les recherches sur la préservation et/ou le reconditionnement des organes humains explantés, la transplantation de nouveaux organes ou tissus, les outils d'aide au suivi de la régénération tissulaire. Les projets visant à créer des organes artificiels purement technologiques sans aucune composante biologique sont exclus ;
- Les recherches en thérapie génique afin de régénérer la fonctionnalité de tissus ou d'organes ;
- Les recherches sur de nouveaux outils de production de grade clinique de produits de thérapie innovante et démonstration de la preuve de concept.

Mots clés associés : *Biomatériaux, Dispositifs médicaux, Thérapie cellulaire, Cellules souches, Vésicules extracellulaires, Facteurs trophiques de régénération tissulaire, Organoïdes, Approches pharmacologiques, Innovations en greffes d'organes et tissus, Transplantation, Thérapie génique pour la médecine régénérative, Médecine personnalisée, Procédés de bioproduction, Preuve de concept, Suivi de la régénération tissulaire, Modèles précliniques, Faisabilité et tolérance in vivo.*

Codes ERC associés : *LS07, LS09, LS3, PE5_7 Biomaterials, biomaterials synthesis, PE8_8 Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites, etc.)*

ODD associés : 3, 9

Axes Transversaux

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Axe H.2: Contaminants, écosystèmes et santé

Contacts: edith.hourcade@agencerecherche.fr ; catherine.mouneyrac@agencerecherche.fr

Le périmètre scientifique de cet axe de recherche couvre notamment les approches pluridisciplinaires qui contribuent à élargir les connaissances sur la caractérisation et le devenir des contaminants physiques, chimiques ou biologiques contribuant à l'exposome, ainsi que leurs effets sur la santé humaine, animale et végétale et sur les écosystèmes, en cohérence avec le concept « Eco Health ». Des projets sont attendus notamment sur:

- la caractérisation de l'exposome (incl. cocktail de contaminants, comportements individuels et collectifs et interactions entre stress de natures différentes chez l'homme, chez les animaux et chez les végétaux)
- les contaminants, la métrologie environnementale et dans les échantillons biologiques, incluant les bio-indicateurs et biomarqueurs
- les effets et les mécanismes d'action des contaminants sur les organismes vivants, les écosystèmes et la santé humaine
- l'éco-dynamique des contaminants, leurs interactions et leurs impacts trans- et multi-générationnels
- les mécanismes adaptatifs et évolutifs chez les organismes exposés
- L'évaluation de nouveaux outils de gouvernance des risques liés aux contaminations prenant en compte les perceptions des populations

Mots-clés associés : adaptabilité, allergène, biocides, biodiversité, bioindicateurs, biomarqueurs, cadres juridiques et réglementaires, cocktail de contaminants, contaminants chimiques, contaminants physiques, contaminants biologiques, controverses, éco-dynamique, écologie de la santé, écosystèmes, écotoxicologie, environnement, épidémiologie, épigénétique, exposome, médicaments, métaux, métrologie, microbiome, micro-et nanoplastiques, modélisation, nanomatériaux, organométalliques, perception par la société, perturbateurs endocriniens, pesticides, polluants minéraux, polluants organiques persistants, polluants persistants et mobiles, santé animale, santé humaine, santé végétale, stratégies des acteurs économiques, toxicologie environnementale, toxines.

Projets sélectionnés AAPG2021 – CE34

Conseil : lire aussi les titres de projets sélectionnés les années précédentes

BEERAD	Evaluation des effets des rayonnements ionisants sur les abeilles	Beatrice GAGNAIRE
BIOACID	Validation d'une méthode de bioaccessibilité des perturbateurs endocriniens dans la poussière intérieure	Barbara LE BOT
e-DIP	Dynamique environnementale et impacts des cocktails de contaminants provenant des plastiques dans les écosystèmes terrestres	Marie-France DIGNAC
FATIGAUDIT	De la fatigue auditive aux déficits auditifs ? Une étude translationnelle sur l'exposition aux bruits environnementaux	Boris GOUREVITCH
MicroMer	Méthylation du mercure par les microorganismes: de la cellule à l'environnement	Marisol GONI-URIZZA
MusMod4EDC	Signaling des récepteurs nucléaires et perturbation endocrinien chez un mollusque : la puissance de l'approche fonctionnelle	Remi DUMOLLARD
NanoMilk	Nanoparticules métalliques polluantes dans le lait: transfert de la mère au petit et rôle des vésicules extracellulaires	Anne BURTEY
SuperResMetalToxSyn	Mécanismes de toxicité induits par les métaux environnementaux sur le cytosquelette synaptique : de l'imagerie à super-résolution à l'identification moléculaire	Richard ORTEGA
Tattooink	Effets secondaires des pigments des encres de tatouages sur les cellules de la peau	Thierry RABILLOUD
ToxSeaBird	Présence et toxicité des substances perfluoroalkylées (PFAS) historiques et émergentes chez les oiseaux de mer: une étude à grande échelle en France métropolitaine et outre-mer	Olivier CHASTEL

Axe H.2. Chiffres-clés 2021 CE34⁽¹⁾

	Aides demandées en étape I (pré-propositions éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en phase I	Nombre de propositions retenues pour financement	% nombre de propositions sélectionnées
Axe H.2	55,8M€	12,76M€ ⁽²⁾	22,8%	118	25 ⁽²⁾	21,2%

- Nombre de membres de comités AAPG2021: **20**
- Nombre de projets financés: JCJC: **6**; PRC: **17**; PRCE : **2**
- Coût moyen d'un projet : JCJC **328k€** ; PRC : **566k€** ; PRCE **580k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**6** en JCJC ; **70** en PRC, **9** en PRCE)
- Nombre de partenaires par projet : JCJC : **1** ; PRC : **4,1** ; PRCE : **4,5**
- Aide par partenaire : JCJC **328k€** ; PRC : **138k€** ; PRCE : **129k€**

⁽¹⁾ Résultats non définitifs

⁽²⁾ hors PRCI

Axe H.4 : Santé publique, santé et sociétés

Tristan.lescore@anr.fr

Les objectifs de l'axe sont :

- de décrire, analyser et comprendre les différents facteurs et déterminants de santé, qu'ils soient d'ordre socio-économique, comportemental, environnemental, démographique, géographique, organisationnel, liés aux trajectoires de vie ou aux politiques publiques, sur la santé des populations et les inégalités de santé ;
- de contribuer à l'élucidation des mécanismes des pathologies par des approches intégrant données populationnelles et biomarqueurs ;
- de proposer des travaux relatifs à la surveillance, l'anticipation, la prévention, la préparation, en contexte ordinaire ou de crise (épidémie, conflit, etc.) ;
- de susciter la transversalité d'analyse et d'approches avec les acteurs de la santé publique vétérinaire en matière de prévention (biosécurité, vaccination) et de gestion de crise notamment dans les approches populationnelles (modélisation, surveillance, ...) ;
- de réaliser, proposer ou valider des études d'intervention et actions de prévention et promotion de la santé, de l'échelle du quartier (santé communautaire) à l'échelle globale ;
- de réaliser des études d'impact sanitaire, économique et sociétal de mesures de prévention visant à améliorer la santé ou à s'adapter ou prévenir des menaces sociétales ou environnementales, comme des épidémies ou le changement climatique, et d'une manière générale évaluer les politiques publiques ;
- de proposer des travaux sur l'organisation du système de santé (efficacité, efficience, accès, équité, équilibre entre prévention et thérapie, etc.) et des analyses sur les conséquences des innovations technologiques et médicales sur le système de santé (santé numérique, médecine génomique, prédictive, personnalisée, etc.) ;
- d'analyser les interactions entre les différents acteurs, institutions ou groupes qui concourent à la prise en charge des questions de santé publique, à différentes échelles du territoire ;
- d'analyser la manière dont les systèmes de santé et la société intègrent les connaissances acquises sur l'exposome, les enjeux liés à l'idée de santé planétaire, au changement climatique, à la perte de la biodiversité.

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe H.4 (CE36)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

AAPG 2021

Nombre total de projets évalués en étape 1 : 68

Nombre total de projets évalués en étape 2 : 31

INSTRUMENTS	Etape 1	Etape 2	Projets financés
JCJC	21	7	2
PRC	41	18	12
PRCE	6	2	1
PRCI		4	0
TOTAL	68	31	15

Taux de réussite pour l'édition 2021 : **22%**

Résultats non définitifs
Hors PRCI

Instrument – PRC /JCJC – budget moyen

	Coût Instruments moyen projet	Fourchette Basse	Fourchette Haute
JCJC	292 K€	250K	363K
PRC	457 K€	192K	695K

Axes Transitions technologiques

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Axe H.13: Technologies pour la santé

Contacts : thibault.bricks@agencerecherche.fr

Cet axe de recherche permet de soutenir des actions de recherche interdisciplinaires couvrant les champs des sciences de l'ingénierie et des systèmes appliquées à de nouveaux concepts, outils, méthodes en technologies pour la santé dans les domaines suivants :

- l'instrumentation, les systèmes de détection et les agents d'imagerie anatomique, fonctionnelle, cellulaire et moléculaire d'intérêt médical et leur intégration en multimodalités ;
- les technologies associées à des dispositifs permettant d'améliorer l'efficacité du criblage, la délivrance de médicaments vectorisés, ou les procédés de bioproduction ;
- l'implantation dans (ou sur) le vivant de système diagnostic et d'analyse (capteurs embarqués) et de thérapie ;
- les biomatériaux non liés à la médecine régénérative ;
- les procédés de fabrication et les dispositifs associés aux organoïdes ;
- les technologies de diagnostic et d'analyse in vitro, leur implantation dans le vivant
- les technologies chirurgicales incluant la télé opération, les matériaux et appareils associés, les dispositifs implantables, les dispositifs de suppléance fonctionnelle et les prothèses : les avancées pourront cibler la fiabilité, la biocompatibilité et les performances de ces technologies, la miniaturisation, la télé opérabilité et l'accroissement de l'autonomie énergétique. Le développement de ces technologies pouvant intégrer, modélisation, simulation ou réalisation ;
- les technologies pour l'e-santé et en particulier pour la mesure de l'exposome ;
- la compensation du handicap et l'autonomie.

Les projets PRCE prenant en compte les applications des recherches proposées et leur possible valorisation sont adaptés à cet axe.

Mots-clés associés: dispositifs médicaux, biocapteurs et instruments de monitoring, imagerie médicale, outils de stimulation, traitement du signal et des images, biomatériaux/biomécanique, domotique, équipements à domicile, handicap, e-santé, informatique médicale, bio-impression, exposome, bioprocédés.

Codes ERC associés: majeure LS07.

ODD associés : 3, 9, 10 et 12.

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe H.13 (CE19)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

Exemples de projets sélectionnés lors de l'AAPG 2021

Pensez à regarder la liste des projets sélectionnés les années précédentes

4D-iVFM

Vélocimétrie intraventriculaire 4-D par écho-Doppler

Damien GARCIA

CorMecha

Cartographie multi-échelle et biomécanique de la cornée humaine saine ou pathologique

Marie-Claire SCHANNE-KLEIN

CRISCOFET

Un capteur d'ARN imprimé, sur de papier, jetable et recyclable basé sur CRISPR / Cas

Benoît PIRO

HandiVib

Exposition aux vibrations du couple Utilisateur/Fauteuil roulant : vers une meilleure compréhension des risques et de nouveaux outils d'évaluation des fauteuils roulants

Delphine CHADEFaux

LIVE-RESP

Etude de la ventilation liquide conservatrice des poumons lors de syndrome de détresse respiratoire aiguë

Renaud TISSIER

SiCNeural

Interface neuronale à longue durée de vie en Carbure de Silicium

Edwige BANO

WEB

Biocapteur implantable sans fil pour le suivi des maladies chroniques

Simon HEMOUR

ANR TOUR 2022 – Biologie-Santé – Axe H.13 (CE19)



À LA RENCONTRE
DES ACTEURS
DE LA RECHERCHE

	Aides demandées en Etape I (pré-proposition éligibles)	Somme des aides allouées pour les propositions retenues	% aides propositions sélectionnées	Nombre de pré-propositions éligibles en Etape I	Nombre de propositions retenues pour financement	% de propositions sélectionnées
Axe H.13	122,72M€	25,43M€	20,7%	238	53	22,2%

- Nombre de membres de comités AAPG 2021: **34**.
- Nombre de projets financés: JCJC: 15; PRC: 24; PRCE: 14
- Aide moyenne allouée par projet : JCJC **271k€** ; PRC : **541k€** ; PRCE : **598k€**
- Nombre total de partenaires financés : (**15** en JCJC ; **79** en PRC ; **58** en PRCE)
- Nombre moyen de partenaires par projet : JCJC : 1 ; PRC : 3,3 ; PRCE : 4,1
- Aide moyenne allouée par partenaire : JCJC **271k€** ; PRC : **164k€** ; PRCE : **146k€**

Résultats non définitifs
Hors PRCI

H.14 - Mathématiques et sciences du numérique pour la biologie et la santé (CES 45)

Contact : fabien.guillot@agencerecherche.fr

Cet axe permet de soutenir des projets de recherche interdisciplinaires entre deux grands domaines scientifiques : les mathématiques et les sciences du numérique, d'une part, et la biologie et la santé, d'autre part. L'objectif est de renforcer la fertilisation croisée de ces deux domaines afin de faire émerger de nouveaux concepts, modèles ou méthodes en mathématiques et sciences du numériques pour accélérer la recherche dans le domaine de la biologie et la santé.

Les projets déposés pourront concerner :

- Le développement de méthodes pour la collecte, l'extraction, la gestion, la sécurisation, l'appariement et l'exploitation - aide à la décision - de données massives ou hétérogènes issues de sources diverses allant de la biologie omique, aux bases médico-administratives de données de santé (Système National des Données de Santé) et entrepôts de données de santé ou de tout autre source de données personnelles de santé pour la recherche préclinique, clinique, populationnelle ou épidémiologique, ou d'aide à la décision ;
- l'analyse et la modélisation des données issues des approches omiques (trans criptomique, protéomique, ...), de biologie structurale, de la microscopie cellulaire et tissulaire, de l'imagerie ou de l'e-santé et la visualisation virtuelle et augmentée de ces données complexes multimodales, multi-échelles et de fort contenu ;

- le traitement des signaux et images médicales pour la segmentation, l'extraction et la caractérisation de l'information contenue, ainsi que la fusion d'informations multimodales, multi-échelles, morpho-fonctionnelles, dans l'objectif d'approfondir les connaissances en biologie et/ou de développer de nouvelles approches d'intérêt médical ;
- la modélisation de processus biologiques et physiologiques et la simulation de modèles simplifiés permettant le développement d'approches prédictives des comportements quantitatifs et qualitatifs des systèmes étudiés, ainsi que les méthodes permettant leur confrontation aux données expérimentales, en particulier, l'assimilation de données et les approches d'apprentissage automatique ;
- la simulation des systèmes biologiques complexes à l'aide du calcul scientifique et haute performance et l'optimisation associée, la simulation immersive (virtuelle et augmentée).

Mots-clés : big data en biologie, apprentissage automatique à large échelle et intelligence artificielle pour les sciences du vivant, aide à la prise de décision, analyse prédictive, analyse et traitement de signaux et d'images, modélisations de processus biologiques, simulation en biologie, propriétés émergentes des systèmes biologiques, biologie computationnelle, bioinformatique, biomathématiques, e-santé, informatique médicale, bioproduction.

Codes ERC associés : LS01, LS02, LS03, LS05, LS07, PE01, PE06, PE07.

ODD associés : 3 et 9

	Aide demandée Phase 1	Aide allouée (hors PRCI)	% aide	Nombre de pré-propositions éligibles phase I	Nb propositions retenues	Taux de sélection Nb projets	PRCI financés
2020	56,9 M€	10 M€	17,6 %	144	26	18 %	0 / 9
2021	58,3 M€	13,4 M€	23 %	145	32	22 %	? / 27

Coût moyen d'un projet financé 2020 et 2021 :

- JCJC **263 k€ / 233 k€**
- PRC : **454 k€ / 491 k€**
- PRCE : **557 k€ / 618 k€**



- 2020 : 11 JCJC (dont 1 financé par le plan IA), 12 PRC, 3 PRCE
- 2021 : 10 JCJC, 20 PRC, 2 PRCE

Résultats non définitifs
Hors PRCI

Questions