



À la
rencontre
des acteurs
de la
recherche

Les
rendez-vous
anr[®]



**À la
rencontre
des acteurs
de la
recherche**

**Les
rendez-vous
anr[®]**

**Axe C.03 – CE12
Génétique, Génomique et ARN**

Présentation de l'axe

Cet axe de recherche couvre les thématiques suivantes :

Organisation et dynamique des génomes

- Décryptage des mécanismes impliqués dans la mise en place et le maintien de l'intégrité des génomes, de l'organisation 3D des génomes, et de la chromatine et de ses modifications épigénétiques (rôle des entités géniques, de l'ADN non codant, des éléments transposables, des ARN non codants et des interactions ARN-protéines), y compris en réponse aux conditions environnementales (exposome) ;
- Modélisation et simulation multi-échelles des interactions ADN-protéines et de la structure 3D du génome.

Processus génomiques et régulations :

- Études fines des processus de réplication, réparation, recombinaison, transcription, maturation, traduction et transport des ARN ;
- Régulations et dérégulations transcriptionnelles, post-transcriptionnelles et traductionnelles ;
- Biologie des ARN et épitranscriptomique : impact des modifications des ARN et de leur structure 3D sur l'intégrité des génomes et l'expression génique.

Approches computationnelles de la génomique et modélisation

- Application de l'intelligence artificielle et du machine learning à l'analyse des données "omiques" (génomiques, transcriptomiques, etc.) ;
- Prédiction et modélisation des interactions géniques et ARN-protéines ;
- Prédiction des effets des variants ;
- Approches de biologie des systèmes pour la modélisation de la régulation de l'expression génique.

Présentation de l'axe

Épigénétique et plasticité phénotypique :

- Hérité transgénérationnelle des modifications épigénétiques ;
- Influence des modifications épigénétiques sur la plasticité phénotypique et l'adaptation aux environnements changeants ;
- Impact de l'environnement et du microbiome sur l'épigénome.

Génomique comparative et évolution des génomes :

- Études comparatives des génomes eucaryotes et procaryotes pour comprendre l'évolution des réseaux de régulation ;
- Développement de nouvelles approches pour l'analyse et la caractérisation fonctionnelle des régions non codantes.

Génétique et épigénétique des maladies complexes, approche multi-omique et prévention

- Intégration des approches multi-omiques (génomique, transcriptomique, protéomique, métabolomique) pour comprendre les maladies complexes et les maladies rares ;
- Développement de stratégies de prévention basées sur la génétique et l'épigénétique, incluant l'identification précoce des risques et les interventions ciblées.

Présentation de l'axe

Approches et modèles d'études :

Les recherches seront réalisées à l'échelle moléculaire, cellulaire, sur des modèles bactériens, archées, eucaryotes unicellulaires et multicellulaires animaux ou végétaux, ou sur des cohortes de patients et des populations contrôles. Les approches utilisées incluront des méthodes moléculaires, cellulaires, génétiques, de transcriptomique, de protéomique, ainsi que des approches multidisciplinaires pouvant impliquer l'utilisation de la biologie structurale, la biophysique, l'informatique et/ou les mathématiques. Toutefois, les approches interdisciplinaires devront rester au service de l'étude des génomes.

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; épitranscriptome; IA en génomique; intégration de données multi-omiques; structure-fonction des ARN; Génomique préventive.*

Code.s ERC associé.s : LS02, LS01, LS08, LS09

ODD associé.s : 3, 9, 14, 15

Voir le texte détaillé de l'AAPG2027 : <https://anr.fr/fileadmin/aap/2027/anr-aapg-2027.pdf>

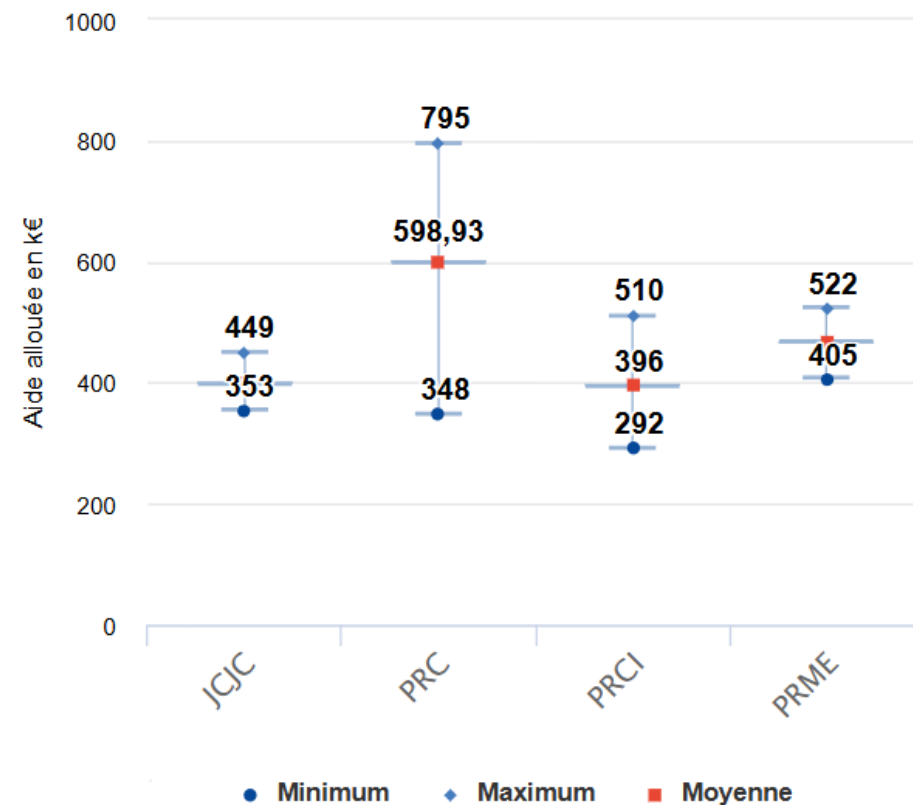


Données statistiques / bilan de l'année 2025

Nombre de projets déposés et financés par instrument

Instruments	Projets déposés (1)	Projets financés (2)	Taux	Nombre moyen de partenaires (projets financés)
JCJC	28	8	28,6%	1
PRC	114	27	23,7%	3
PRCE	1			
PRCI	18	5	27,8%	1
PRME	22	3	13,6%	1
Total	183	43	23,5%	

Aide allouée (k€) aux projets financés par instrument



Exemples de projets financés en 2025/2026

- **COMB** - Cohésion médiée par la méthylation chez les bactéries (JCJC)
- **LncRNA-neuroDDR** - Rôle des longs ARN non codants dans la régulation de la réponse aux dommages de l'ADN dans les neurones (PRC)
- **RepliVar-AI** - Compréhension des blocage des fourches de répliquatives grâce à l'IA : Mécanismes moléculaires et leur impact sur la stabilité du génome humain (PRC)
- **RNAstress** - Epitranscriptomique de l'ARN maternel dans l'adaptation de l'ovocyte aux stress environnementaux (PRME)
- **WHEASPER** - Imputation de données de séquences long fragment chez le blé tendre à l'aide de graphes de pangénome et estimation des effets des allèles à ré-introduire dans le matériel élite français (PRCE)
- **RECAF** - Recombinaison et impacts évolutifs du sexe facultatif sur la diversité génétique (JCJC)
- **HIBernAR** - Une nouvelle famille de facteur d'hibernation du ribosome chez les Archaea (PRC)
- **polyGLY_Diseases** - Etude des mécanismes et d'approches thérapeutiques pour un nouveau groupe de pathologies humaines: les maladies à polyglycines (PRME)

Résultats AAPG2025 et liste des membres sur : <https://anr.fr/fr/detail/call/aapg-appel-a-projets-generique-2025/>

Résultats AAPG2026 et liste des membres sur : <https://anr.fr/fr/detail/call/aapg-appel-a-projets-generique-2026/>



Points de vigilance / interfaces scientifiques

- Une demande de cofinancement par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) peut être faite pour les projets de recherche translationnelle incluant un établissement de santé partenaire (Programme de Recherche Translationnelle en Santé, PRT-S).
- Les projets PRC et PRME portant sur le cancer, la tuberculose, le VIH et les hépatites ne sont pas éligibles.
- Axe concerné par les priorités stratégiques suivantes :
 - Intelligence artificielle
 - Exploitation des données générées par les IR, IR* et OSI
 - Troubles du neurodéveloppement
 - Preuves de concept thérapeutiques dans les maladies rares



Interfaces scientifiques

- Axe A.02 : Terre vivante (CE02)
- Axe A.03 : Biologie des animaux, des organismes photosynthétiques et des micro-organismes (CE20)
- Axe C.01 : Biochimie et chimie pour le vivant (CE44)
- Axe C.02 : Caractérisation des structures et des relations structures-fonctions des macro-molécules biologiques (CE11)
- Axe C.04 : Biologie cellulaire, biologie du développement et de l'évolution (CE13)
- Axe C.05 : Physiologie et physiopathologie (CE14)
- Axe C.06 : Immunologie, Infectiologie et Inflammation (CE15)
- Axe H.14 : Interfaces : mathématiques, sciences du numérique – biologie, santé (CE45)



Contacts

Charlotte.LEHERICY@anr.fr – Chargée de projets scientifiques

Veronique.BRIQUET-LAUGIER@anr.fr – Responsable scientifique