

LES FOCUS DE L'ANR

Projets de recherche collaborative – Entreprise (PRCE) Instrument de l'Appel à projets générique Bilan et analyse 2014–2025



LES FOCUS DE L'ANR

Projets de recherche collaborative – Entreprise (PRCE)

Instrument de l'Appel à projets générique

Bilan et analyse 2014-2025

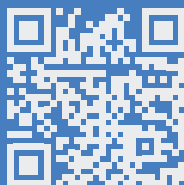
Les focus de l'ANR

Les *focus* de l'ANR ont pour objectif de présenter les analyses que l'Agence nationale de la recherche (ANR) produit sur ses actions et dispositifs de financement. Ces études s'appuient sur plusieurs approches combinant enquête, analyse de données et bibliométrie.

Chaque *focus* dresse le bilan d'une action sur une période donnée, en décrivant différents indicateurs (montants des aides, domaines scientifiques, partenaires, bibliographie, etc.) et en proposant un aperçu des projets de recherche financés et de leurs retombées.

Synthèses et bilans de l'impact, et outils d'aide à la décision, ces *focus* sont destinés en priorité aux décideurs publics, aux partenaires institutionnels et aux acteurs du financement de la recherche en France et à l'étranger.

Les données sont consultables sur data.anr.fr.



ÉDITORIAL

Claire Giry

Présidente-directrice générale de l'Agence nationale de la recherche (ANR)

PRCE : plus de dix ans de recherche collaborative public-privé

Financer et promouvoir les partenariats entre les secteurs public et privé, à travers des collaborations porteuses d'innovation et, à terme, de compétitivité pour les entreprises françaises, fait pleinement partie des missions de l'Agence nationale de la recherche (ANR). Cet objectif stratégique est inscrit au cœur du Contrat d'objectifs et de performance (COP) signé avec l'État, et se décline opérationnellement au sein de l'Appel à projets générique (AAPG).

À ce titre, l'instrument PRCE (Projets de recherche collaborative – Entreprise) occupe, depuis 2014, une place singulière parmi les dispositifs de financement de l'Agence. Véritable levier en faveur de la recherche collaborative public-privé, il encourage une coopération étroite entre un laboratoire de recherche et une entreprise engagée dans des activités de R&D. Il s'agit par ailleurs du principal dispositif de financement de l'ANR pouvant être attribué à une entreprise privée, ce qui témoigne de la volonté de l'Agence de lui accorder un rôle central dans le pilotage de projets de recherche en partenariat avec le monde académique.

Par le volume financier engagé, le nombre de projets soutenus et la diversité des partenaires impliqués, le dispositif PRCE permet de mobiliser des compétences complémentaires, pour produire des résultats de recherche profitables à la fois au monde académique et au monde socio-économique.

Ce focus dresse le bilan de ce dispositif à partir de l'analyse des rapports de fin de projet et d'une enquête menée auprès des bénéficiaires. Il met en lumière des projets souvent interdisciplinaires, générateurs d'une production scientifique de haut niveau, tout en contribuant concrètement au développement de nouvelles technologies, de prototypes, de procédés, de services et, plus largement, à la compétitivité

des entreprises partenaires. La formation de doctorants et la montée en maturité technologique des résultats de recherche constituent également des marqueurs forts de la réussite du dispositif.

Sur la période 2014–2025, l'instrument PRCE a permis de financer plus de 1 500 projets impliquant plus de 1200 entreprises de toutes tailles, de la PME au grand groupe, et de tout secteur économique.

En ce qui concerne les productions et les retombées des projets PRCE, plusieurs éléments peuvent être mis en avant. Ces projets se distinguent par une production scientifique importante, avec en moyenne plus de neuf publications par projet, un niveau comparable à celui des partenariats exclusivement public-public. Sur le plan de la valorisation, un projet sur six aboutit à un dépôt de brevet. Par ailleurs, à l'issue du financement ANR, un projet sur quatre débouche sur une nouvelle collaboration public-privé, dont un projet sur huit obtient un financement européen. Enfin, l'instrument PRCE permet en moyenne une progression de deux niveaux de TRL au cours d'un projet de recherche.

On a assisté ces dernières années à une baisse d'intérêt pour ce dispositif, qui s'est traduit par moins de dépôts de projets et de projets sélectionnés. C'est pourquoi l'ANR a engagé, dans le cadre de son Plan d'action et conformément aux orientations de son COP, une série de mesures destinées à revitaliser et renforcer l'attractivité du dispositif PRCE, en particulier auprès des entreprises et notamment des PME : simplification des procédures, adaptation des modalités d'évaluation, réduction des délais de sélection, augmentation des taux d'aide et renforcement de la communication. L'effet a été immédiat avec une augmentation de 50 % de projets déposés dans le cadre de l'AAPG 2026, par rapport à l'année précédente.

Après plus de dix ans d'existence, le PRCE demeure ainsi un instrument stratégique souple et évolutif pour rapprocher durablement recherche publique et monde socio-économique, afin de lever des verrous scientifiques et technologiques, et d'accélérer la transformation des connaissances pour dynamiser l'innovation dans l'économie de notre nation.

Sommaire

4

Présentation et analyse

7

Chiffres clés des PRCE

8

Partenaires

10

Domaines scientifiques

11

Publications

12

Retombées sociotechnologiques

14

Autres retombées

16

Retours d'expérience

18

Exemples de projets

Présentation et analyse générale

PRCE : un dispositif au carrefour des enjeux du monde socio-économique, de la recherche et de la formation

Le monde socio-économique a besoin de l'appui de la recherche académique pour développer des innovations de rupture et apporter des améliorations incrémentales dans le but d'atteindre de nouveaux marchés ou de consolider de plus anciens. Le soutien apporté par l'ANR aux partenariats public-privé a permis de construire des collaborations où les efforts de recherche ne visent pas uniquement à répondre aux besoins du partenaire socio-économique, mais poursuivent des objectifs d'avancées scientifiques et d'innovation.

UN OUTIL PERFORMANT QUI RENFORCE L'EFFICACITÉ DES PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ

L'instrument PRCE de l'Appel à projets générique (AAPG) vise à réunir des partenaires publics et privés autour d'une question de recherche ou d'un enjeu de connaissance, puis soutenir leurs projets coconstruits et coréalisés. Cet instrument a démontré son intérêt tant par la quantité de projets financés que par le nombre de bénéficiaires publics et privés impliqués, et le montant global investi depuis sa création. Dans le cadre de ces partenariats, des expertises complémentaires à celles du milieu académique ont permis de lever plus efficacement des verrous scientifiques et technologiques. Les chercheurs académiques tirent également des bénéfices du partenariat public-privé, la richesse des problématiques soulevées par les partenaires privés constituant un vivier de sujets fondamentaux, valorisables en termes de publications et de communications scientifiques.

UN LEVIER POUR LA RECHERCHE ACADÉMIQUE, LA FORMATION ET LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES

La plupart de ces partenariats public-privé sont construits en lien avec les grandes transitions écologiques, énergétiques, numériques et sociales, qui nécessitent à la fois la production de nouveaux savoirs scientifiques et le développement de nouveaux produits, procédés ou services. La montée en maturité des résultats académiques, tout comme la formation de doctorants, est aussi le marqueur de la réussite du dispositif. L'un des éléments notables reste aussi le mode de gouvernance de ces partenariats, qui s'appuie toujours sur des livrables portés par les deux partenaires et sur une feuille de route partagée pour les atteindre. Conçus pour dépasser, par l'avancée scientifique, des verrous technologiques, ces projets ont permis de valider des hypothèses, de proposer des modèles, de construire des prototypes et, in fine, de renforcer la compétitivité des entreprises. Les partenariats public-privé nationaux sont par ailleurs un atout important dans le parcours des déposants vers des financements européens.

PRCE : PRÈS DE 75 % DU BUDGET TOTAL ALLOUÉ AUX PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ

Les PRCE représentent environ deux tiers des projets en partenariat public-privé financés par l'Agence et près de trois quarts du budget alloué à ce type de projets. Le taux de sélection des PRCE est comparable à celui des projets de recherche collaboratifs public-public (PRC-AAPG) sur la période 2014-2024, atteignant 25 % en 2024 ; mais on remarque une baisse à 19 % en 2025.

Un consortium PRCE comprend en moyenne trois partenaires publics et un partenaire privé, avec un financement couvrant 100 % des coûts marginaux pour les partenaires publics, et de 30 à 45 % des coûts complets pour les entreprises.

UN INSTRUMENT FLEXIBLE POUR TOUS LES PROJETS ET PARTENAIRES

L'analyse des données et des rapports de fin de projet ainsi qu'une enquête auprès des bénéficiaires publics et privés ont permis de mettre en lumière la très grande souplesse de l'instrument PRCE, adapté à tout type de recherche (fondamentale à finalisée), à tout domaine scientifique (et à tous les inter-domaines) et pour tout type d'entreprise (de la start-up au grand groupe). L'ensemble des indicateurs démontre l'intérêt de ce soutien au partenariat public-privé, autant pour renforcer le potentiel d'innovation des entreprises partenaires que pour permettre aux chercheurs académiques d'explorer de nouveaux sujets attractifs.

Parmi les indicateurs les plus remarquables (calculés notamment à partir des réponses à l'enquête menée auprès des lauréats), on peut citer :

- la dynamique de publication, avec plus de 13 300 publications scientifiques recensées, ce qui démontre qu'une recherche finalisée peut produire des résultats scientifiques de haut niveau ; ces publications sont centrées principalement sur les domaines des sciences physiques, sciences des matériaux, ingénierie et informatique, thématiques à fort enjeu de souveraineté ;
- la création de 3,4 entreprises pour 100 PRCE financés, création dans le cadre ou pour faire suite aux projets ;
- le recensement de 19 brevets déposés pour 100 projets PRCE financés ;
- les retombées socio-économiques avec notamment une contribution avérée aux politiques publiques, avec 12 % des projets PRCE qui voient leurs travaux cités dans des documents de politique publique et 14 % dans des dépôts de brevet ;
- le nombre de doctorants impliqués (près d'un doctorant par projet, dont 10 % de thèses CIFRE), qui reflète l'attractivité des projets auprès des jeunes chercheurs, offrant des sujets de haute qualité scientifique et un accès à des plateformes et outils industriels de pointe ;
- la montée en maturité technologique des projets de deux points en moyenne sur l'échelle TRL, répondant à l'un des principaux objectifs d'accompagnement de l'innovation en entreprise.

UN INSTRUMENT QUI ÉVOLUE

Le dispositif PRCE est un dispositif d'aides directes donnant accès à un fort potentiel de recherche et d'innovation provenant de la coconstruction et la coréalisation des projets qu'il finance (voir ci-après) :

Cette analyse montre que l'instrument PRCE constitue un véritable outil pour renforcer le partenariat public-privé.

Il permet, en conjuguant les connaissances académiques avec le savoir-faire technologique et la connaissance du marché, de créer une nouvelle valeur bénéfique aux partenaires publics et privés.

Cependant force est de constater dans ce bilan qu'après dix ans d'existence, et ce malgré un regain d'activité dû à la Loi de programmation de la recherche en 2021 et 2022, le dispositif a connu une baisse du nombre de projets financés. Cette baisse s'est confirmée en 2025, avec 87 projets financés pour un montant de 55 millions d'euros.

Ce constat a conduit l'ANR à mettre en œuvre, dans le cadre de son Contrat d'objectifs et de performance (COP) et de son Plan d'action 2026, une série de mesures destinées à revitaliser le dispositif, renforcer son attractivité et améliorer l'efficacité des partenariats public-privé.

Présentation et analyse générale

Ces mesures incluent notamment :

- la simplification des procédures et l'adaptation du calendrier de sélection pour réduire à six mois le délai entre le dépôt et la contractualisation ;
- le renforcement du taux d'aide pour les PME, qui passera de 45 % à 60 % dès 2026, pour élargir l'accès au dispositif et encourager la participation des petites et moyennes entreprises ;
- l'amélioration de la communication et de la visibilité du PRCE, afin de sensibiliser et mobiliser davantage les communautés de recherche publiques et privées, et valoriser le fort potentiel d'innovation des projets coconstruits.

Les partenariats public-privé à l'ANR

L'instrument PRCE est complémentaire des autres dispositifs public-privé portés par l'ANR.

Le Plan d'action de l'ANR propose plusieurs programmes et instruments de financement dédiés à ce type de partenariats.

Le dispositif PRCE est plus axé sur une recherche fondamentale avec des TRL initiaux bas.

. **LabCom** : ce programme soutient des laboratoires communs virtuels entre des laboratoires publics et des PME, y compris les start-up. L'objectif est de construire une collaboration durable autour de deux ambitions : accroître la production scientifique et soutenir l'innovation afin de générer, à terme, de la valeur économique.

. **Chaire industrielle** : ce dispositif permet à des chercheurs-enseignants de renommée internationale de développer un programme de recherche ambitieux et innovant, présentant une pertinence forte pour le monde économique.

. **ASTRID** (Accompagnement spécifique des travaux de recherche et d'innovation défense) et **ASTRID-Maturation** sont des programmes annuels de recherche duale (civil et militaire) financés par l'Agence de l'Innovation de Défense (AID) en partenariat avec l'ANR.

Les partenariats public-privé dans le Plan d'action sur la période 2014-2025 (hors Carnot)

2 386
projets partenariaux

soit **12 %**
des projets financés

8 110
partenaires bénéficiaires ANR

soit **18 %**
des partenaires financés

1,192 Md€

soit **16 %**
de l'aide totale allouée

Chiffres clés des PRCE

PRCE 2014-2025

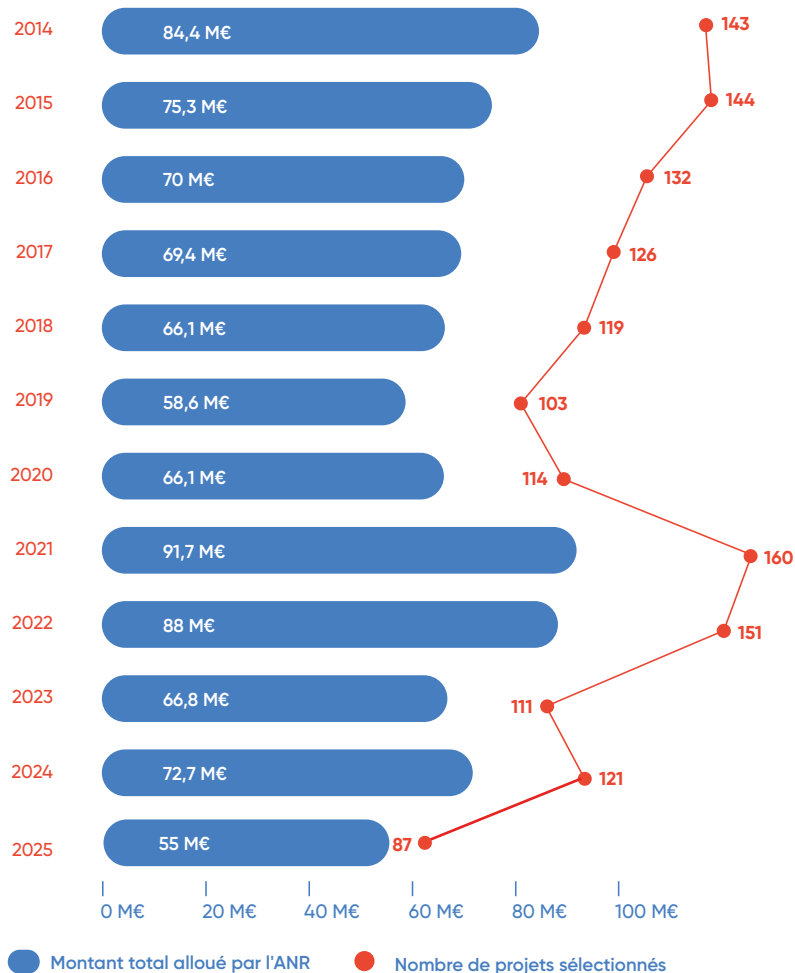
1511
projets PRCE

Aide allouée par l'ANR
864 M€

Partenaires financés
6 290

Aide moyenne par projet
572 k€¹

Nombre de projets PRCE financés et montant des aides allouées par an



Répartition femme-homme²

28 %
de coordinatrices

72 %
de coordinateurs

La proportion des projets coordonnés par des femmes ces dernières années a tendance à augmenter pour se rapprocher de la moyenne observée sur l'ensemble de l'AAPG³.

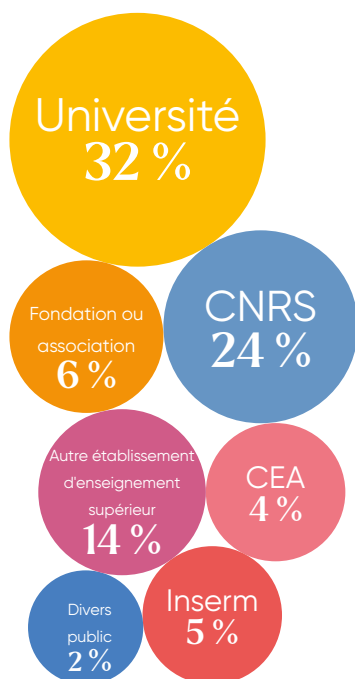
[1] Le financement moyen s'élève à 156 k€ pour les lauréats académiques contre 92 k€ pour les partenaires privés.

[3] Pourcentage sur l'ensemble des données, n'incluant pas les non renseignés (3 %).

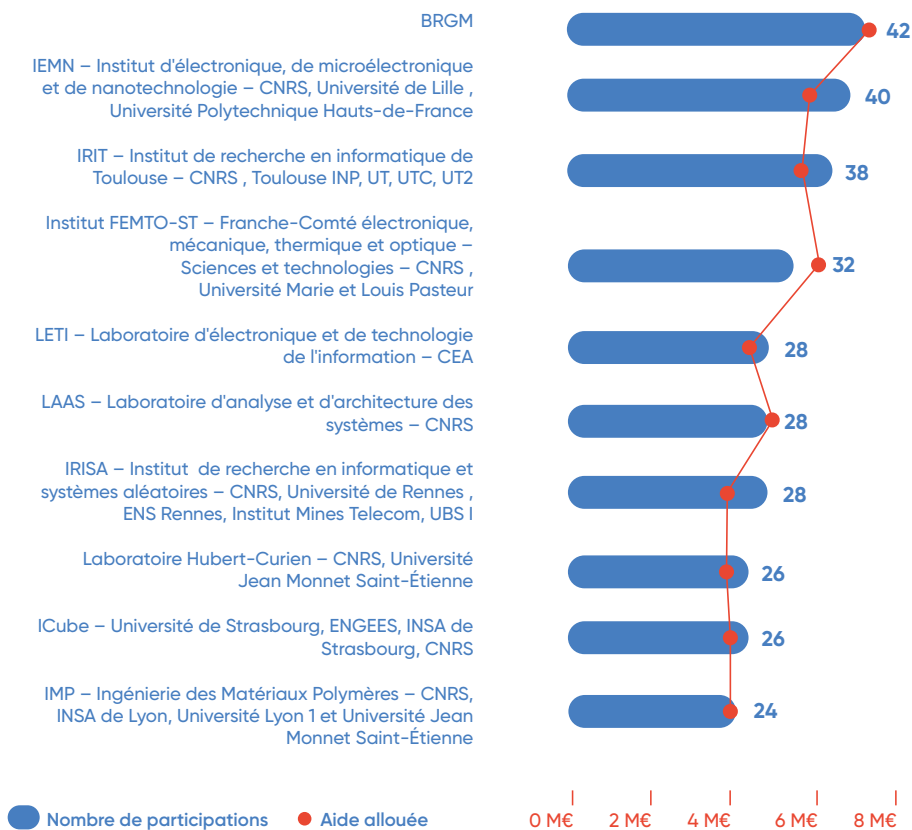
[4] <https://anr.fr/fileadmin/documents/2025/ANR-Rapport-femmes-hommes-science-AAPG-2015-2024.pdf>

Partenaires académiques

Les catégories de partenaires¹



Principales structures de recherche impliquées dans les projets PRCE²



Les structures de recherche les plus impliquées dans les PRCE recouvrent la thématique des sciences de l'ingénieur. Elles associent des unités de mathématiques et d'informatique, d'élaboration de composants, de matériaux, et leur intégration dans les systèmes. On observe dans cette liste 8 unités mixtes de recherche, un laboratoire d'EPIC (CEA-LETI) et un établissement

public (BRGM). Les projets PRCE sont portés dans la quasi-totalité des territoires, ce qui correspond également aux unités de recherche du TOP 10. Cette répartition territoriale reflète également celle des PME et ETI, qui constituent environ 70 % des partenaires privés des PRCE.

Objectifs de développement durable

Les projets PRCE³ couvrent l'ensemble des Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies⁴, les cinq objectifs ci-contre étant les plus cités. Ce classement reflète globalement celui observé sur l'ensemble de l'AAPG. On note toutefois que l'ODD « Industrie, innovation et infrastructure », qui arrive en tête dans les PRCE, occupe la deuxième place au sein de l'AAPG. Ces ODD correspondent aux thématiques les plus fréquentes et couvrent un large spectre des sciences de l'ingénieur, alliant numérique, systèmes, matériaux et leur intégration.

- ODD 9 – Industrie, innovation et infrastructure**
- ODD 3 – Bonne santé et bien-être**
- ODD 12 – Consommation et production responsables**
- ODD 07 – Énergie propre et d'un coût abordable**
- ODD 13 – Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques**

[1] À noter : la majorité des porteurs académiques appartient à des unités mixtes de recherche, les établissements en charge de la gestion sont représentés dans l'histogramme. La catégorie « Divers public » inclut certaines écoles d'ingénieurs pouvant être gestionnaires du projet.

[2] à partir des codes RNSR.

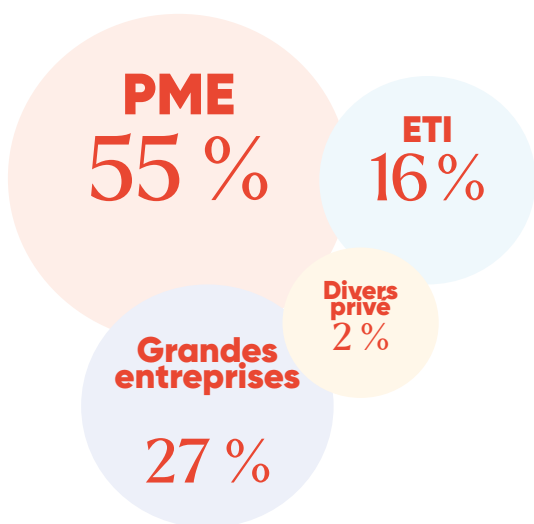
[3] Information déclarée par les porteurs lors de l'enquête menée en 2024 (voir page 14), ou au moment du dépôt des projets, ceux-ci devant alors indiquer jusqu'à trois ODD.

[4] <https://www.agenda-2030.fr/17-objectifs-de-developpement-durable/>



Partenaires privés

Les catégories d'entreprises



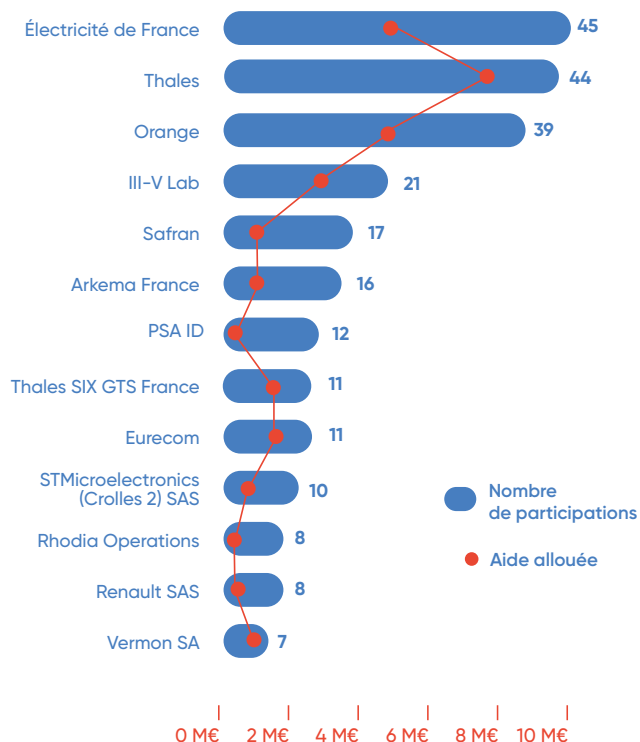
55 % des entreprises sont des PME. Il est bénéfique pour la compétitivité des PME de collaborer avec des partenaires académiques pour développer des innovations de rupture ou incrémentales. En termes de nombre de participations (voir graphe ci-dessous), ce sont en revanche les grands groupes qui bénéficient en premier lieu du dispositif.

L'aide directe apportée par l'ANR, ainsi que l'aide provenant du dispositif CIFRE des thèses engagées dans les projets, constituent un financement important, éventuellement complété par des aides indirectes (crédit impôt recherche). Les grandes entreprises, bien que dotées de services de R&D performants, trouvent également dans les PRCE un intérêt à adresser des recherches à faible niveau de maturité technologique (TRL) et à développer un ressource scientifique.

Les secteurs d'activité des entreprises partenaires

L'étude des codes NAF¹ associés aux entreprises partenaires montre que celles-ci relèvent majoritairement des activités spécialisées, scientifiques et techniques, et de l'industrie manufacturière, devant l'information-communication. Au sein de ces grands secteurs, dominent la R&D scientifique, les activités d'architecture et d'ingénierie, la programmation et le conseil en informatique, ainsi que certaines industries manufacturières spécifiques, ce qui traduit une forte orientation des projets vers l'innovation, l'ingénierie et les technologies.

Principaux établissements porteurs en nombre de participations

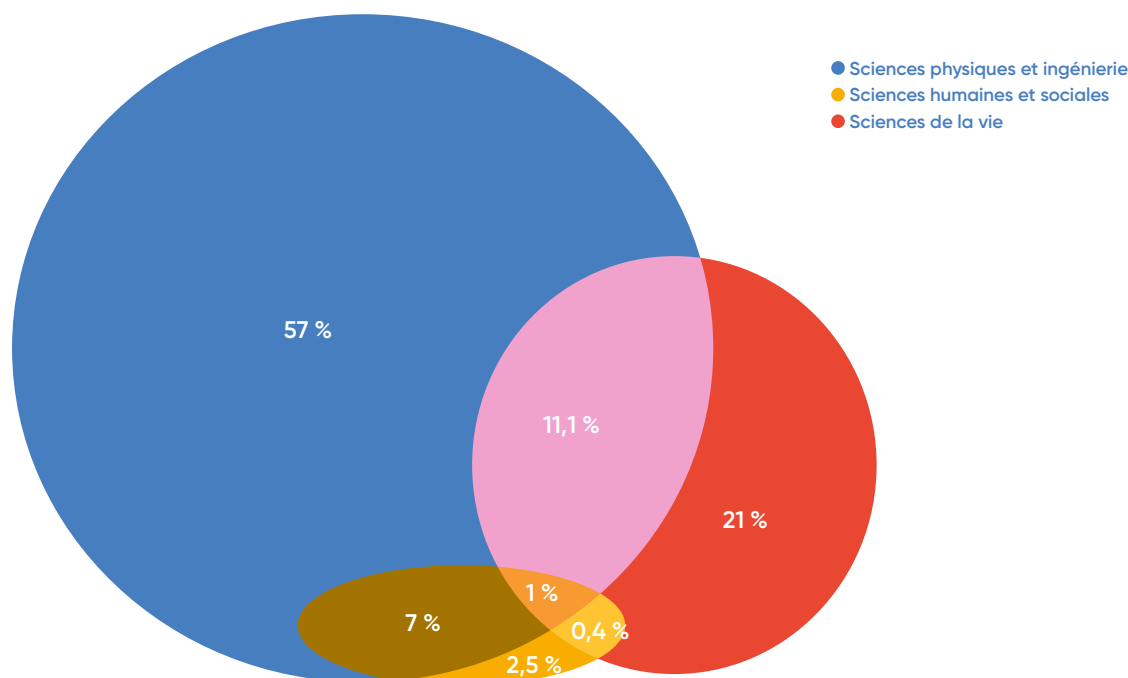


[1] Basé sur la nomenclature nationale d'activités française (consultable sur le site de l'Insee).

Domaines scientifiques

Les domaines scientifiques, basés sur le référentiel du Conseil Européen de la Recherche (ERC) sont renseignés par les porteurs au moment du dépôt. Leur répartition donne une bonne vision de la répartition thématique et de la part d'interdisciplinarité des projets PRCE.

Répartition des projets en fonction des codes ERC renseignés



Les PRCE relèvent majoritairement du domaine Sciences physiques et ingénierie (PE). Les projets en Sciences humaines et sociales (SHS) associent majoritairement une autre composante plus technologique (PE ou Sciences de la vie [LS]).

En comparaison, l'ensemble des projets de l'AAPG compte 39 % de projets exclusivement PE. Tandis que la part des projets exclusivement SHS atteint 8 %.

Les sous-domaines **PE05** - Chimie de synthèse et matériaux, **PE08** - Ingénierie des produits et des procédés, **PE07** - Ingénierie des systèmes et de la communication et **PE06** - Sciences informatiques et informatique concernent **plus de la moitié des projets**.

Les principaux sous-domaines liés aux Sciences de la vie sont **LS07** - Technologies médicales appliquées, diagnostic, thérapies et santé publique et **LS 09** - Sciences de la vie appliquées, biotechnologie, ingénierie moléculaire et des biosystèmes.

Quant aux SHS, les principaux sous-domaines sont **SH1** - Individus, marchés et organisations et **SH3** - le monde social, la diversité, la population.

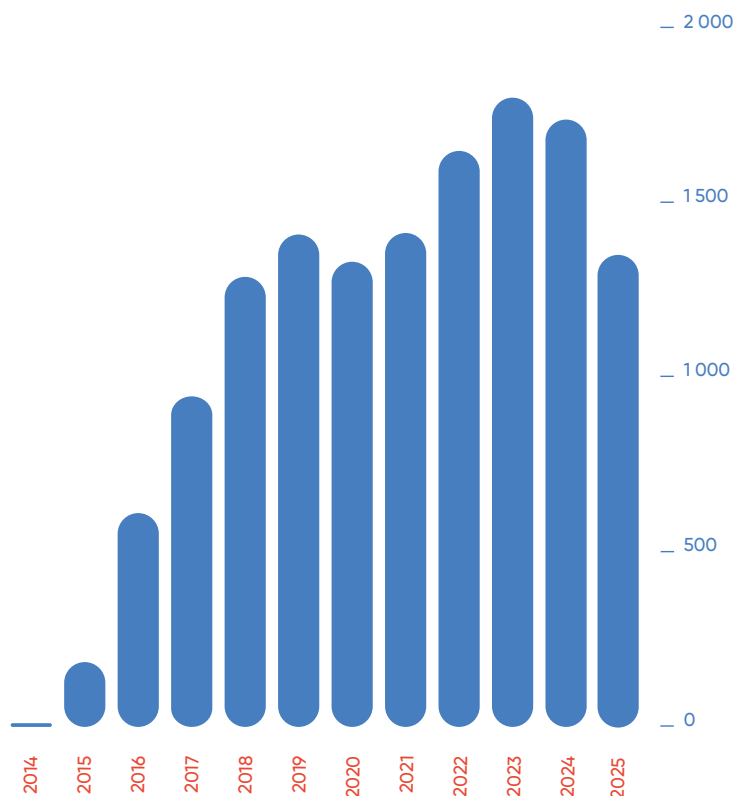
Publications

13 305

publications scientifiques
ont été recensées

soit une moyenne de 9,3 publications par projet. À titre de comparaison, les projets de recherche collaborative public-public de l'AAPG (PRC) génèrent en moyenne 7,9 publications par projet, ce qui montre que le partenariat public-privé ne constitue pas un frein à la production scientifique mais un accélérateur de découvertes scientifiques.

Évolution par année de publication du nombre de publications issues des projets PRCE financés



Nombre d'occurrences des principaux pays représentés parmi les co-auteurs des publications



Parmi les 9148 publications issues des PRCE ayant un DOI (Digital Object Identifier), **74 %** sont en accès ouvert, un niveau comparable à celui des PRC, dont **78 %** des publications sont en accès ouvert.

Les projets PRCE sont des projets dont les bénéficiaires sont exclusivement affiliés en France. Ainsi, si la part des publications avec co-auteurs affiliés hors de France est plus faible que celle mesurée pour les publications des projets PRC (41 %), il apparaît néanmoins que **30 % des publications comportent des co-auteurs affiliés hors de France.**

Ces pays d'affiliation sont très variés, et couvrent 208 pays différents dont les principaux sont les **États-Unis, l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Italie, l'Espagne et le Canada.** Cette répartition est comparable au portefeuille de projets PRC.

Plusieurs travaux issus des projets PRCE ont été cités dans des documents de politique publique ou d'orientation, témoignant de l'importance de ces recherches et de leur impact sur l'action publique. Par ailleurs, la présence de publications référencées dans des demandes de brevet marque l'influence des travaux de recherche sur le développement technologique et l'innovation.

Contribution au développement technologique et à l'innovation

348 publications issues de PRCE, soit 4 % des publications avec DOI présentes sur OpenAlex, ont été citées comme références dans 1 142 brevets. Cela reflète l'influence de la science sur le domaine des technologies émergentes et souligne son importance pour l'industrie comme l'indique le manuel de l'OCDE sur les statistiques de brevets³. Les travaux cités proviennent de 198 PRCE, soit 14 % du portefeuille de PRCE.

Exemples

Les travaux du projet DAME⁴ publiés en 2016 ont été cités par plusieurs brevets américains de 2017, 2018 et 2020 portant sur la technologie de batteries rechargeables lithium-ion⁵.

Plusieurs publications⁶ issues du projet MEMOS⁷ ont donné lieu de 2017 à 2021 à cinq familles de brevets, avec des extensions en France, en Europe, aux États-Unis et à l'international. La coordinatrice de projet est inventrice ou co-inventrice de certains d'entre eux⁸. Ces brevets traitent de réseaux neuromimétiques et leurs méthodes de production.

Les travaux⁹ du projet WONG5 sur les formes d'ondes 5G pour communications entre machines ont entraîné le dépôt de sept brevets, dont certains avec le coordinateur du projet¹⁰.

Une publication¹¹ remerciant le projet IS-Therapeutics¹² ainsi qu'un projet France 2030¹³, a été citée dans deux brevets de 2022 : un brevet européen et mondial¹⁴ portant sur l'augmentation ou la réduction de la quantité d'interféron endogène par modulation de MORC3, et un brevet mondial¹⁵ concernant des méthodes, compositions pharmaceutiques et kits pour le traitement du cancer.

Une publication¹⁶ de 2016 provenant du projet Kiss¹⁷, traitant du développement d'analogues de la kisspeptine pour le contrôle de la reproduction, a été citée dans six familles de brevets entre 2018 et 2022¹⁸, parmi lesquels un brevet à extension internationale dont le coordinateur de projet est l'un des inventeurs.

Une publication¹⁹ de 2016 produite dans le cadre du projet HDL-NEXT-THERAPEUTICS²⁰ a donné lieu à un brevet²¹ sur des principes pharmaceutiques pour le traitement du diabète.

Cinq publications du projet MeNiNA²¹, visant à la conception de membranes à base de clusters métalliques pour la séparation de gaz, ont été citées dans près de 200 codes brevets, pour l'essentiel américains.

[1] <https://relianceonscience.org/patent-to-paper-citations>

[2] Certaines innovations technologiques pouvant être couvertes par plusieurs identifiants de brevets en raison d'extensions géographiques.

[3] https://www.oecd.org/content/dam/oecd/fr/publications/reports/2009/02/oecd-patent-statistics-manual_g1gh9fa4/9789264056466-fr.pdf

[4] https://anr.fr/fr/projets-finances-et-impact/projets-finances/projet/funded/project/anr-15-ce05-0006/?tx_anrprojects_funded%5Bcontroller%5D=Funded&Hash=98c7b9c1d1d81fa54709da6f385086ff

[5] <https://www.nature.com/articles/nmat4479>

[6] Brevets : us-10249873 (Composite positive active material, positive electrode including the same, and lithium battery including the positive electrode) ; us-11664526 (Anionic redox active lithium iron oxide-based cathode materials for rechargeable lithium ion batteries) ; us-11769876 (Cation-disordered rocksalt lithium manganese

oxides or oxyfluorides).

79 10.1109/jproc.2016.2597152 ; 10.1038/srep44772 ; 10.1063/1.5042359 et 10.1103/physrevx.9041036.

[7] https://anr.fr/fr/projets-finances-et-impact/projets-finances/projet/funded/project/anr-14-ce26-0021/?tx_anrprojects_funded%5Bcontroller%5D=Funded&Hash=f1a8db527ac9f9af6eb37453aa4802079

[8] fr-3074337 ; fr-3084505 ; wo-2020021004 ; us-11551749 ; wo-2019106127.

[9] Six publications, dont 10.1109/EuCNC.2017.7980688 <https://ieeexplore.ieee.org/document/7980688/authors#authors>.

[10] En 2020 fr-3111760 et en 2021 ep-3926909.

[11] <https://www.nature.com/articles/ni.3342>

[12] <https://anr.fr/Projet-ANR-14-CE16-0014>

[13] <https://anr.fr/ProjetIA-10-INBS-0009>

[14] EP-4291222, Methods for inducing an interferon response by regulating MORC3.

[15] WO-2023073645, Therapy comprising anti-CD19 antibody and SUMO-activating enzyme inhibitor.

[16] <https://www.nature.com/articles/srep26908.pdf>

[17] https://anr.fr/fr/projets-finances-et-impact/projets-finances/projet/funded/project/anr-15-ce20-0015/?tx_anrprojects_funded%5Bcontroller%5D=Funded&Hash=4c794ea0de8984de2357ece0d427b0d0

vcp-3650464, us-11427615, us-11807660, us-11013780, us-11638740, 11013780, us-11638740, wo-2023083815.

[18] <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12916-016-0672-9.pdf>

[19] https://anr.fr/fr/projets-finances-et-impact/projets-finances/projet/funded/project/anr-16-ce18-0014/?tx_anrprojects_funded%5Bcontroller%5D=Funded&Hash=3629340d8b473112311beb0bc73f1b84

[20] us-10946060-b2 en 2018 et wo-2018169282-a3.

[21] <https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE09-0049>

Contribution aux politiques publiques

280 publications issues de PRCE, soit **3 % du corpus de publications identifiées par un DOI**, ont été citées comme références dans 459 documents² provenant de divers gouvernements, organisations intergouvernementales et think tanks.

146 PRCE sont à l'origine de ces publications, soit 10,2 % des projets, et 8,7 % du portefeuille total de PRCE.

Les documents de politique publique identifiés ont été publiés par des organisations intergouvernementales (parmi lesquelles l'Organisation météorologique mondiale [WMO], le Programme des Nations unies pour l'environnement [PNUE], l'Organisation mondiale de la santé [OMS], l'OCDE et l'Unesco), des organisations européennes (telles que l'Autorité européenne de la sécurité des aliments [EFSA], la Banque centrale européenne [BCE]...) et par des institutions françaises (comme l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Anses], l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie [Ademe] ou le Haut Conseil de la Santé publique et la Haute Autorité de Santé [HAS]).

Exemples

Les travaux sur l'apprentissage automatique issus du projet **DirtyData** ont été cités dans un document publié en 2023 par l'OCDE sur l'intelligence artificielle dans la science³.

Le projet **OXOMAR** a donné lieu à une publication sur la colonisation des plastiques par des micro-organismes, citée en 2021 dans une synthèse du PNUE sur les déchets marins et la pollution plastique⁴.

La communication présentant les résultats du projet **Hubble** en 2018 a été citée dans un rapport mondial de suivi sur l'éducation de l'Unesco paru en 2023. Ce projet vise à créer un observatoire pour la construction et le partage de traces massives d'e-learning⁵.

Un document de l'OCDE publié en 2024 sur les outils innovants pour l'évaluation des compétences sociales et émotionnelles cite les travaux du projet **AppLeaC**⁶.

[1] Export : juin 2025

[2] Source overton.io : un même document peut avoir plusieurs identifiants Overton du fait de diverses traductions, ou chapitres par exemple.

[3] <https://www.nature.com/articles/s41746-022-00592-y#ack1>
<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE23-0018>
https://www.oecd.org/en/publications/artificial-intelligence-in-science_a8d820bd-en.html

[4] <https://anr.fr/Projet-ANR-16-CE34-0007>
<https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.01571>
https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36965/POLSOLSum_FR.pdf?sequence=27&isAllowed=y

[5] https://doi.org/10.1007/978-3-030-03493-1_25
<https://anr.fr/Projet-ANR-14-CE24-0015>
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388893>

[6] [https://www.oecd.org/en/publications/innovative-](https://www.oecd.org/en/publications/innovative-tools-for-the-direct-assessment-of-social-and-emotional-skills_eed9bb04-en.html)

[tools-for-the-direct-assessment-of-social-and-emotional-skills_eed9bb04-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/innovative-tools-for-the-direct-assessment-of-social-and-emotional-skills_eed9bb04-en.html)
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257753>
<https://anr.fr/Projet-ANR-18-CE26-0013>

Les exemples cités ci-dessous, sont issus des réponses à l'enquête envoyée à l'automne 2024, à l'occasion des dix ans de l'instrument PRCE, à l'ensemble des responsables scientifiques des projets tant publics que privés. Les partenaires de 60 % des projets y ont répondu. À ces exemples s'ajoutent des présentations lors de conférences et de colloques.

Exemples



Créations d'entreprise¹

Bien que le dispositif ait une visée principalement fondamentale, **29 créations d'entreprise** ont été déclarées par les coordinateurs de projets, dans le cadre ou à la suite d'un PRCE. Voici quelques exemples :

Les travaux du projet **3BOPUS** ont servi au développement de l'entreprise TheraSonic.

Le projet **URITRACK** a participé à l'émergence de la start-up IKI.

Le projet **BOOST-SWOT** a conduit à la création de Datlas en 2021, afin de développer des opportunités et des coopérations entre le monde académique et les acteurs opérationnels dans le domaine des sciences de la Terre et de l'environnement.

L'entreprise Green Shield, engagée dans l'expérimentation agricole et la transition agroécologique, a pu atteindre un stade de maturité en rejoignant un consortium dans le cadre du projet **GREENSHIELD**.

Le projet **BIOMIntens** a contribué à la création de la start-up BioUpp et sa technologie brevetée de biométhanation.

Fenix Energy a été créé par un doctorant mobilisé sur le projet **STELLAR**.



Dépôts de brevet²

Sur la base des données collectées lors de l'enquête, 166 brevets ont été recensés provenant des travaux de 121 projets, soit près de 16 % des 776 répondants.

Le projet **BIOMIntens** a donné lieu au dépôt d'un brevet sur un procédé de biométhanation ex situ ainsi que sur le dispositif permettant sa mise en œuvre.

Le projet **SINAPUV** a abouti au dépôt d'un brevet sur le procédé de synthèse des molécules anti-UV d'origine naturelle et leurs analogues.

Le projet **CLIPO** a permis le dépôt de deux brevets sur des procédés et dispositifs d'analyse d'échantillons mettant en œuvre des supports résonants.

Le projet **QCSP** a donné lieu à un brevet sur les procédés et dispositifs de transmission et de réception de mots de code correcteur d'erreur non binaire.

Les travaux du projet **DC-Target** ont permis le dépôt d'un brevet au niveau européen puis mondial sur des moyens d'évaluer à l'avance si un patient répondra bien à un traitement contre le cancer.

Le projet **NEWLOC** a donné lieu à un brevet sur un dispositif d'imagerie par rayons X qui utilise un collimateur tournant.

Le projet **FIRST** a permis le dépôt d'un brevet sur un système permettant de trier et d'isoler des particules solides contenues dans un échantillon.

[1] <https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE19-0025>
<https://www.therasonic.fr/>
<https://anr.fr/Projet-ANR-19-CE19-0028>
<https://iki-diag.com/>
<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE01-0009>
<https://www.datlas.fr>
<https://www.myfrenchstartup.com/fr/startupfrance/310957/greenshield>
<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE34-0012>
<https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE05-0031>
<https://www.uca.fr/universite/nous-connaître/presse-et-communication/communiqués-de-presse/le-projet-bioupp-laureat-du-concours-i-lab-2024>

<https://www.fenixenergy.fr/fr/>
<https://anr.fr/Projet-ANR-18-CE05-0040>

[2] <https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE05-0031>
<https://data.inpi.fr/brevets/FR3141697>
<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE07-0046>
<https://patents.google.com/patent/WO2021156578A1/fr>
<https://anr.fr/Projet-ANR-15-CE24-0019>
<https://data.inpi.fr/brevets/FR3097051?q=FR1906134>
<https://anr.fr/Projet-ANR-19-CE25-0013>
<https://patents.google.com/patent/EP4203362A1/fr>
<https://anr.fr/Projet-ANR-19-CE18-0017>
<https://patents.google.com/patent/EP3892739A1/en>

<https://patents.google.com/patent/WO2021205024A1/en>
<https://anr.fr/Projet-ANR-19-CE19-0021>
<https://data.inpi.fr/brevets/FR3042881?q=FR3042881#FR3042881>
<https://data.epo.org/publication-server/rest/v1.2/publication-dates/20230719/patents/EP4010739NWB1/document.html>
<https://anr.fr/Projet-ANR-15-CE04-0006>
<https://patents.google.com/patent/FR3122586B1/en>

Exemples



Logiciels¹

Le projet **AMPLI** a permis le développement d'un outil d'aide à la modélisation de terrains numériques.

Un logiciel sur les résultats d'expérimentations sur l'approche automatique schéma-instance pour la fusion d'entrepôts de données multidimensionnelles a été développé dans le cadre du projet **BI4people**.

Le projet **MultiMod** a développé un algorithme des plus courts chemins et un algorithme de calcul de l'hyperbolicité des graphes.

Un logiciel permettant la construction et l'application semi-automatisée d'une modélisation hydraulique 1D à partir d'un MNT à haute résolution a été développé dans le cadre du projet **PICS**.



Financements complémentaires

BOURSES CIFRE

13 % des répondants ont déclaré avoir bénéficié d'au moins une bourse CIFRE ce qui représente un total de 110 bourses.

POURSUITE DE RELATIONS PARTENARIALES

23 % des projets déclarent avoir eu des **contrats avec une entreprise ou contrat industriel** suite à leur projet.

CONTRATS EUROPEENS ET ERC²

12 % des projets ont déclaré avoir reçu un financement européen (ERC, Horizon Europe, Pathfinder...) suite à leurs travaux.

Le projet **HySWARM** a favorisé le développement d'une collaboration avec le Centre de schistosomiase de Yaoundé et l'école de médecine tropicale de Liverpool. Ce partenariat vient d'obtenir un financement de 4,9 millions d'euros de la fondation Wellcome Trust.

Les résultats du projet **AGROMINE** ont nourri le projet européen **LIFE-AGROMINE**.

Les conclusions du projet **N-GREEN** seront exploitées dans le cadre du projet européen **SNS SUSTAIN 6G** qui a débuté en janvier 2025.

Le consortium (CEA-List, le L2n/UTT, NAPA Tech) du projet **DECISioN** a été impliqué dans le projet européen **ENTRANCE** qui visait le contrôle de conteneurs aux frontières.

Les résultats préliminaires du projet **HypMag** ont permis au coordinateur d'obtenir l'ERC Consolidator **HypFlow**.



Communications auprès du grand public³

Le projet **RECORDS** a donné lieu à la publication d'un article sur *lesjours.fr*, sur la façon dont les algorithmes de recommandation automatisés des plateformes de streaming enferment l'auditeur dans ses goûts.

Le projet **HDL-NEXT-THERAPEUTICS** a fait l'objet d'articles dans *La Dépêche* et *Femme Actuelle* sur les effets bénéfiques du jeûne intermittent.

Deux articles liés au projet **OPTIM-INSECT**, publiés sur *Experimentarium*, présentent le ver de farine comme modèle pour étudier les mécanismes de croissance, de vieillissement et de réponse aux infections.

Le projet **SilArchaeoBio** a publié sur Youtube une vidéo sur l'expérimentation d'ensilage souterrain.

[1] <https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE23-0001>
<https://github.com/eric-guerin/gradient-terrains>
<https://github.com/Implementation111/Multidimensional-DW-merging>
<https://anr.fr/Projet-ANR-19-CE23-0005>
<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE22-0016>
<https://gitlab.inria.fr/dcouert/k-shortest-simplepaths>
<https://gitlab.inria.fr/dcouert/hyperbolicity>
<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/IFSTAR/hal-04053524v1>
<https://github.com/CEREMA/cartinoID>
<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE03-0011>

[2] <https://anr.fr/Projet-ANR-18-CE35-0001>
<https://anr.fr/Projet-ANR-14-CE04-0005>
<https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE15-ENV-FR-000512/croppinghyperaccumulato>
<https://anr.fr/Projet-ANR-15-CE25-0009>
<https://cordis.europa.eu/project/id/101191936>
<https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE39-0014>
<https://cordis.europa.eu/project/id/883424/results>
<https://anr.fr/Projet-ANR-18-CE09-0013>
<https://cordis.europa.eu/project/id/101044726>

[3] <https://anr.fr/Projet-ANR-19-CE38-0013>

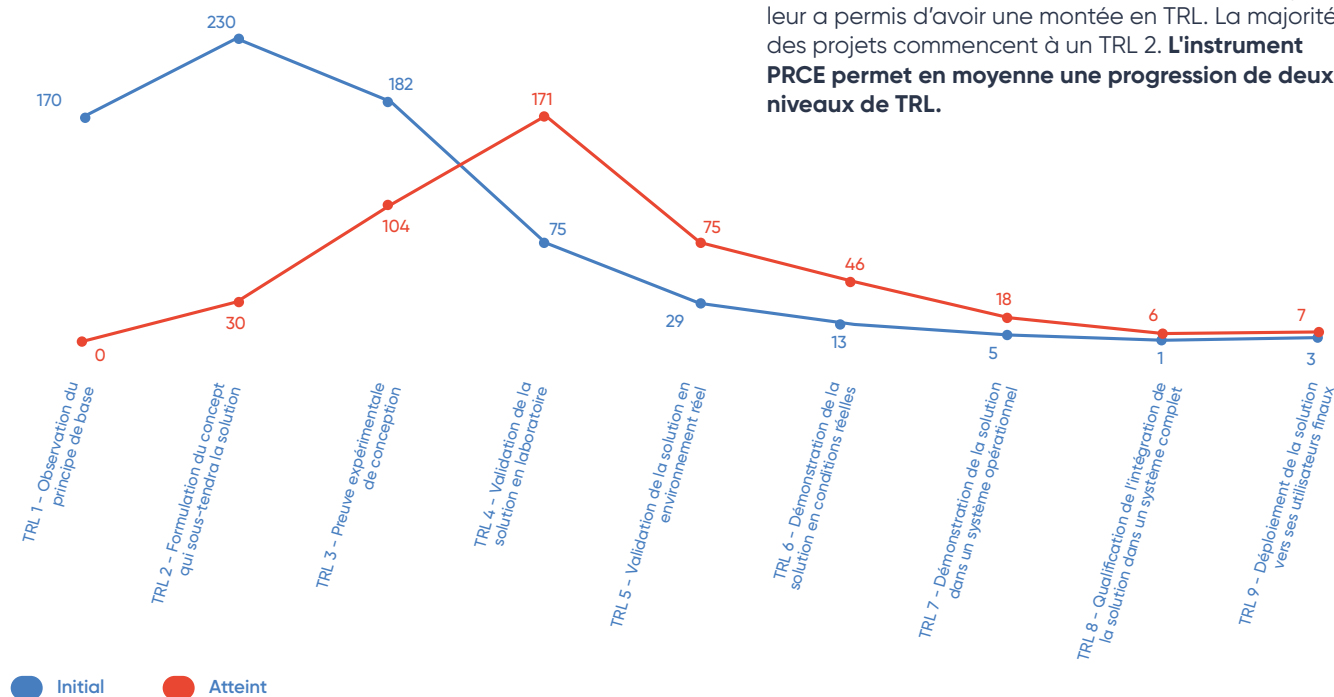
<https://lesjours.fr/obsessions/la-fete-du-stream-4/ep8-algorithme-diversite/>
<https://anr.fr/Projet-ANR-16-CE18-0014>
<https://www.ladepeche.fr/2023/02/15/jeuneintermittent-pour-la-premiere-fois-une-etude-montre-uneffet-benefique-sur-nos-arteres-10998272.php>
<https://anr.fr/Projet-ANR-21-CE02-0023>
<https://www.experimentarium.fr/leschercheurs/comprendre-les-liens-entre-croissance-et-vieillessement>
<https://www.experimentarium.fr/les-chercheurs/quand-les-vers-de-farine-mangent-des-bacteries-gare-lindigestion>
<https://anr.fr/Projet-ANR-21-CE27-0013>
https://www.youtube.com/watch?v=J_kBaaVgGsA

Retours d'expérience

Ces retours, issus des réponses de 60 % des projets, ont notamment permis d'appréhender l'impact des projets et le devenir des chercheurs impliqués.

Montée en niveau de maturité technologique

59 % des répondants ont estimé que leur projet leur a permis d'avoir une montée en TRL. La majorité des projets commencent à un TRL 2. **L'instrument PRCE permet en moyenne une progression de deux niveaux de TRL.**



Impact du projet

Pour **31 % des projets**, les partenaires indiquent **un impact au niveau européen ou international**, se traduisant en général par des projets développés en aval, portés par des consortiums internationaux, ainsi que par une extension des réseaux de collaboration associés.

7 % ont aussi mentionné des **impacts socioculturels** notamment à travers la diffusion de la culture scientifique auprès des scolaires et du grand public.

15 % ont mentionné avoir un impact socio-économique : accompagnement des acteurs dans la transformation de leurs pratiques avec des solutions innovantes, déploiement de l'économie circulaire.

6 % ont indiqué des **impacts environnementaux** : solutions d'adaptation, préservant la biodiversité et les écosystèmes, et alertant sur les pollutions et les risques sur les ressources.

5 % ont mentionné des **impacts sanitaires et sociaux** : amélioration de la qualité de vie et de la santé des populations.

94 % des répondants ont indiqué que le projet avait permis de renforcer la thématique de recherche de leur projet au sein de leur laboratoire d'appartenance, voire pour 17 % d'entre eux, de réorienter cette thématique.

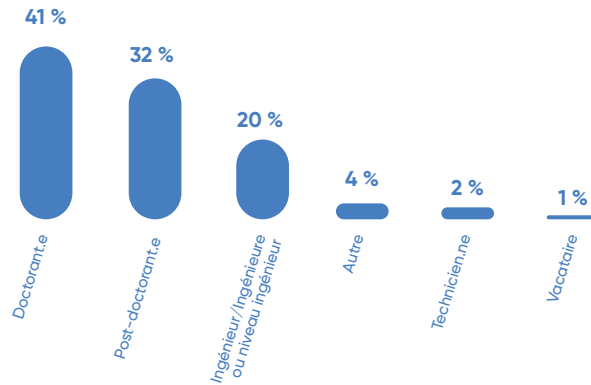
Pour **14 % des répondants**, les projets ont permis la **création de nouveaux postes permanents**.

Retours d'expérience

Recrutement des personnels non-permanents et leur devenir

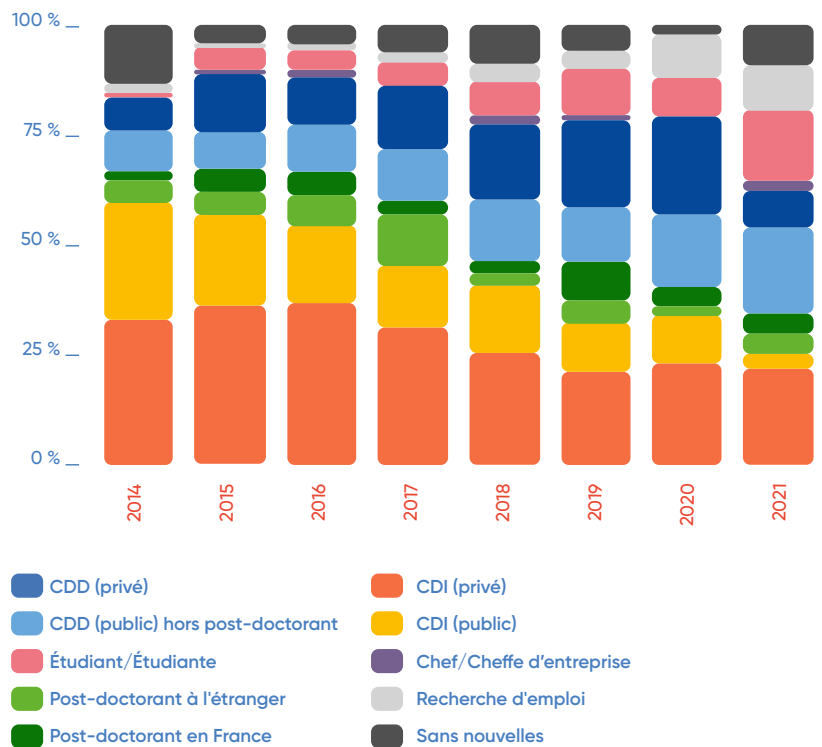
70 % des répondants ont déclaré avoir recruté du personnel non-permanent à raison de **deux personnes en moyenne par projet.**

Typologie des postes des personnels non-permanents recrutés dans les PRCE



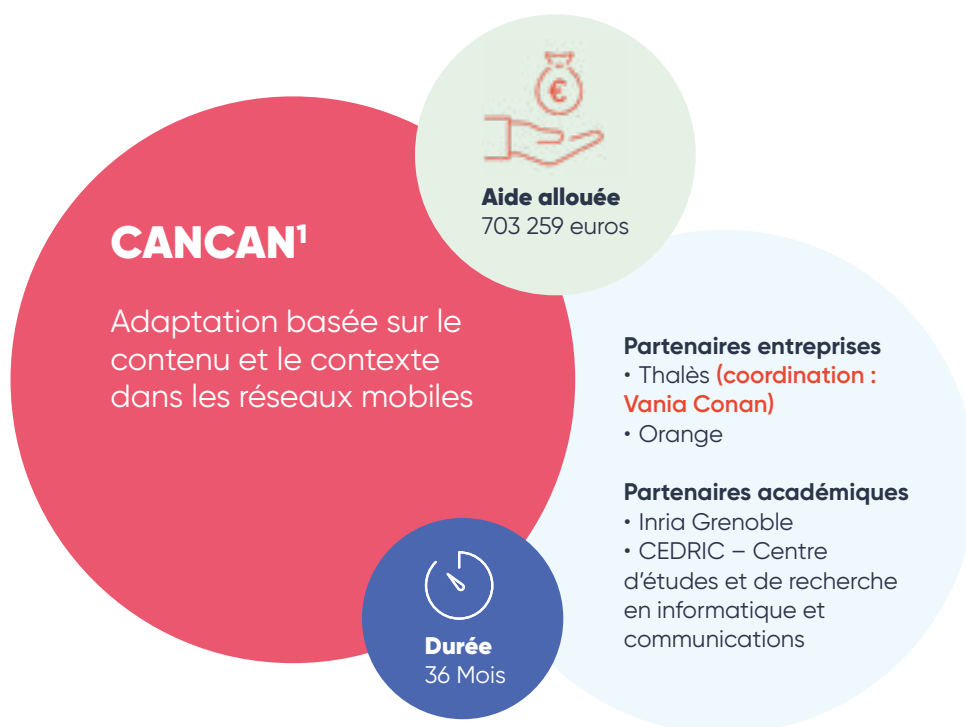
Devenir professionnel du personnel non-permanent¹ en fonction de l'année de démarrage du projet PRCE

60 % des personnels non-permanents occupent un poste en CDI six ans après la fin des projets contre **25 %** dès leur achèvement. Parmi eux, sur la fenêtre étudiée, entre la moitié et deux tiers exercent dans le secteur privé.



[1] Les données sont arrêtées en 2025, année où l'ensemble des projets des éditions 2014 à 2021 peuvent être considérés comme clos.

Exemples de projets



Le trafic mobile se caractérise par une grande hétérogénéité et une forte disparité contextuelle. Les gains en capacité doivent s'accompagner d'une utilisation plus efficace des ressources, capables de s'adapter automatiquement et en temps réel aux variations spatio-temporelles du trafic et à la diversité des contenus échangés. Le projet CANCAN a contribué à préparer la prochaine génération de réseaux mobiles intelligents.

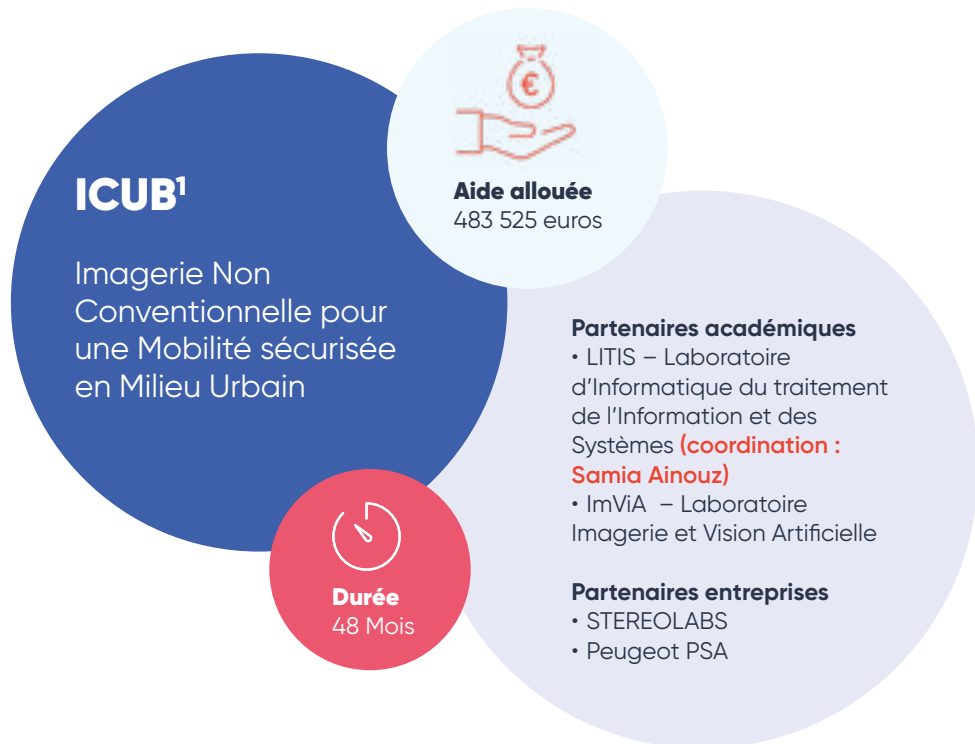
Le projet a collecté des données d'opérateurs de téléphonie mobile qui caractérisent le comportement du trafic et des applications mobiles sur une période de trois mois et sur l'ensemble du territoire national. Une première série d'études a permis d'affiner la méthodologie de caractérisation de la mobilité des utilisateurs, et de prédire et détecter des anomalies dans le réseau à partir des comportements récurrents des usagers. Les techniques d'intelligence artificielle fondées sur l'apprentissage automatique ont été mises en œuvre pour classer le trafic par services à partir d'agrégats et résoudre le problème de l'allocation préemptive de ressources dédiées à chaque couche du réseau mobile considéré. Elles ont également permis la détection d'anomalies dans les infrastructures virtualisées SDN/NFV à partir de fichiers de journalisation (i.e. logs). Ces techniques ont permis d'adapter finement la gestion des

réseaux mobiles aux comportements des usagers. CANCAN s'est poursuivi par des analyses de données mobiles, en particulier en évaluant des algorithmes prédictifs et des techniques de détection en ligne. Des algorithmes d'orchestration dynamique ont été développés ou complétés dans trois domaines clés : la gestion des ressources virtualisées dans le réseau mobile, les stratégies de calcul en bordure du réseau et la gestion de la qualité de services différenciées.

Le projet a mené la première étude à grande échelle sur les réseaux opérationnels 5G permettant de confirmer l'intérêt des approches basées sur la donnée pour l'orchestration des réseaux mobiles. Il a fait progresser les techniques d'apprentissage automatique dans le domaine et émerger de nouvelles solutions d'apprentissage automatique, pour la prédiction de trafic, l'orchestration des ressources réseau, qui constituent de nouvelles références. Le projet a proposé une approche de rupture dans la gestion des réseaux afin de créer des réseaux mobiles cognitifs. Ainsi, le résultat obtenu sur l'orchestration des ressources a été breveté (Brevet FR2107239, 2021). Les perspectives ouvertes par CANCAN ont constitué un socle pour la mise en œuvre de projets sur les télécommunications 5G et 6G au niveau national et européen (COCO5G, HEIDIS, ITN BANYAN, etc.).

[1] <https://anr.fr/Projet-ANR-18-CE25-0011>

Exemples de projets

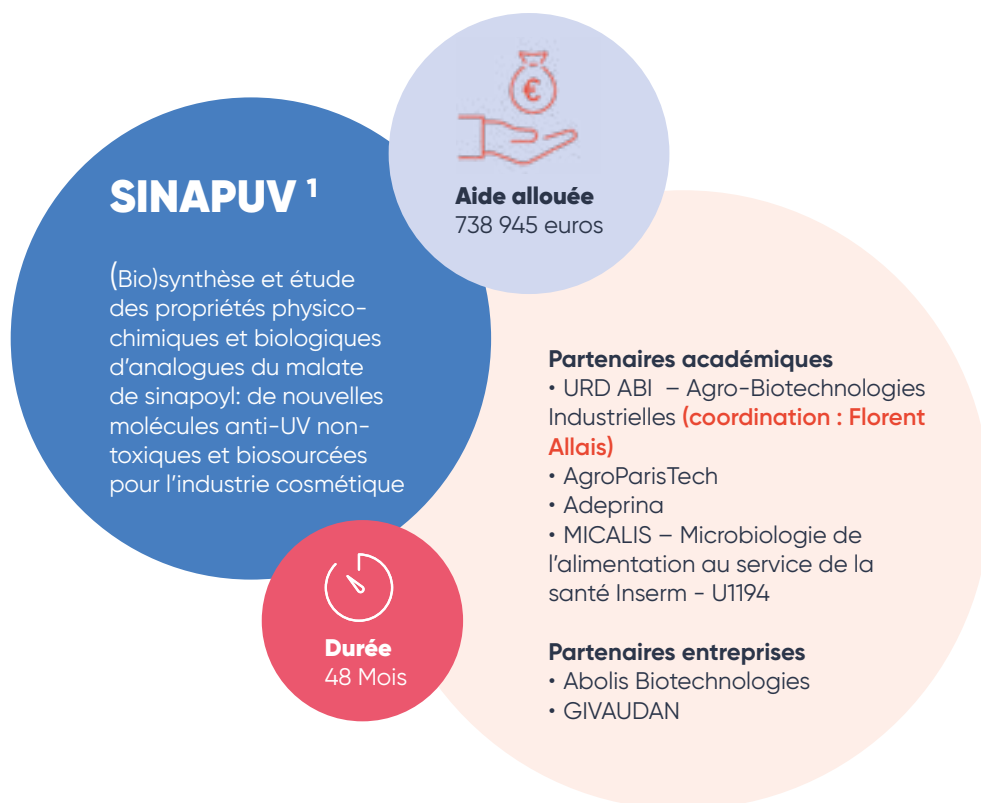


L'imagerie polarimétrique caractérise la réflexion de la lumière. Exploiter cette particularité permet de dépasser les limites des approches fondées uniquement sur la reconnaissance des formes. L'interaction lumière-matériaux et le lien entre polarisation, réflexion et brouillard sont un atout majeur pour l'analyse de scènes routières en conditions de visibilité réduite. L'imagerie non conventionnelle se présente ainsi comme une alternative aux méthodes de détection existantes, en se basant sur des propriétés traduisant l'interaction surface/lumière plutôt que sur des propriétés scalaires ou géométriques. Le projet ICUB a conduit au développement d'une technologie de capteurs reposant sur la vision polarimétrique, associée à des algorithmes d'intelligence artificielle, pour analyser des scènes routières en conditions dégradées et détecter des obstacles routiers. Le projet a permis la segmentation et l'augmentation d'images polarimétriques via des méthodes classiques et génératives adversariales (GAN), mais également l'estimation de la profondeur à partir d'images

monoculaires et la détection d'obstacles routiers en conditions météorologiques dégradées par fusion multi-capteurs (classique et polarimétrique). Les algorithmes développés et validés sur des images acquises au CEREMA de Clermont Ferrand dans des conditions de visibilité réduite ont été appliqués à des cas d'usages complexes (soleil frontal, réflexions fortes, ...). L'aspect temporel a été pris en compte via des tests sur pistes locales (vidéo). La détection temps réel d'obstacles routiers en conditions météorologiques dégradées a permis d'intégrer la sémantique et la distance au conducteur. Enfin, une expérimentation à grande échelle a eu lieu entre Rouen et Paris. ICUB a débouché sur le projet INARI (vision multimodale pour une Navigation et une commande Robuste de véhicule autonome), financé par l'ANR en 2023, et a ouvert une collaboration avec l'université d'Osaka. Deux plateformes technologiques, l'une dédiée à la robotique, l'autre au véhicule autonome, ont été mises en place, accompagnées de jeux de données.

¹ <https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE22-0011>

Exemples de projets



Les composés anti-UV, largement utilisés dans l'industrie cosmétique pour protéger du soleil, sont décriés pour leur allergénicité, leur toxicité endocrinienne, leur origine fossile et leur effet délétère sur l'environnement, d'où la nécessité d'alternatives sûres et durables.

La production de composés anti-UV à partir de la biomasse est très demandée mais reste limitée par les coûts, l'efficacité, la sécurité et les exigences de formulation. Sur la base de travaux préliminaires menés sur le malate de sinapoïle comme composé anti-UV, SINAPUV a permis de proposer un procédé intégré pour la production durable de molécules anti-UV non-toxiques et biosourcées pour la cosmétique.

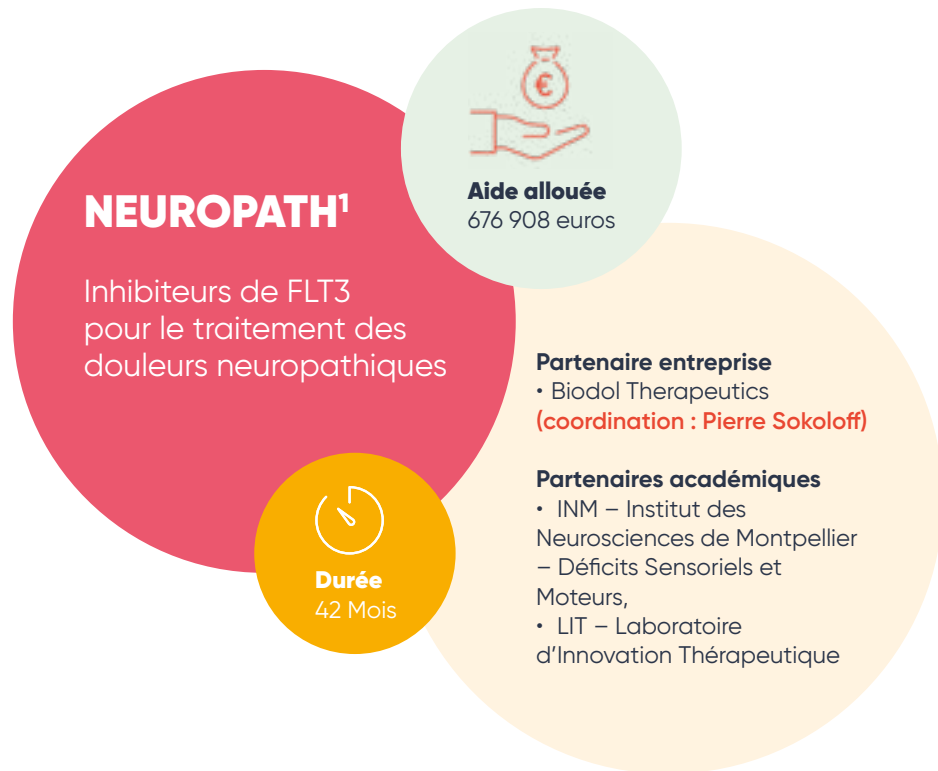
Ce projet se distingue des approches académiques et industrielles pré-existantes en étudiant simultanément : la biologie synthétique pour l'ingénierie de micro-organismes capables de produire des acides coumarique, férulique et sinapique à partir de sucres ; le développement de procédés intégrés de fermentation et de purification ; des voies (chimio-)enzymatiques durables vers des analogues du malate de

sinapoïle à partir des acides obtenus ; l'étude de leurs propriétés spectrales et biologiques, ainsi que de leur toxicité ; une analyse de cycle de vie. Une telle chaîne de valeur, de la biomasse au composé actif final, restait inexplorée. Sa mise en œuvre constitue une approche intégrée forte pour accéder à des anti-UV plus sûrs et durables.

De nouvelles voies métaboliques permettant la biosynthèse d'acides coumarique et férulique ont été intégrées dans des micro-organismes. Couplées à des procédés de fermentation et extraction continue, elles ont permis leur production avec des titres très prometteurs. A partir de ces derniers, plus de 150 nouvelles molécules anti-UV ont pu être obtenues via des procédés durables.

Plusieurs candidats ont ainsi été identifiés et font l'objet de derniers tests avant d'envisager leur commercialisation. L'approche multidisciplinaire de SINAPUV a été validée par de nombreux brevets couvrant micro-organismes, voies métaboliques, molécules et procédés. Une trentaine d'articles scientifiques portent sur l'ensemble de la chaîne de valeur développée dans le cadre du projet.

[1] <https://anr.fr/Projet-ANR-17-CE07-0046>



Les douleurs neuropathiques (DN) sont causées par des lésions nerveuses secondaires à d'autres pathologies, comme le diabète, ou par des lésions chirurgicales ou traumatiques. Leurs traitements actuels sont non spécifiques, peu efficaces et génèrent des effets indésirables.

Les chercheurs de NEUROPATH ont identifié l'activation du récepteur Tyrosine Kinase (RTK) FLT3 comme élément essentiel à la génération et au maintien des DN. Son inhibition constitue donc une stratégie thérapeutique pertinente. Le projet a visé à concevoir une molécule inhibitrice de FLT3 efficace et bien tolérée, comme candidat préclinique.

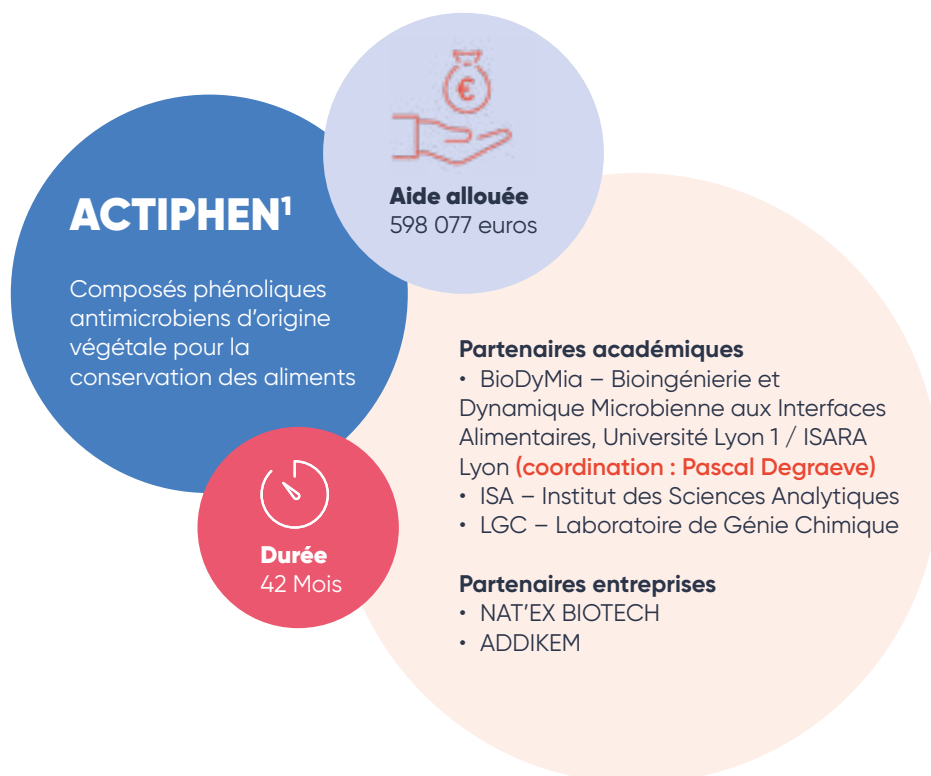
Les inhibiteurs « classiques » des RTK ciblent la kinase intracellulaire, dont la structure est très conservée dans cette famille, manquant de sélectivité et de ce fait ont de nombreux effets indésirables. Dans NEUROPATH, l'objectif était de cibler la partie extracellulaire du récepteur FLT3, qui est unique pour chaque RTK pour obtenir des molécules plus spécifiques et mieux tolérées. Ainsi, les molécules choisies (des modulateurs allostériques négatifs [NAM]) modifient la

conformation de FLT3, empêchant son activation par son ligand FL. Au total plus de 250 molécules ont été synthétisées et optimisées puis soumises à des tests prédictifs et pharmacologiques afin d'évaluer leur efficacité dans des modèles de DN. Les résultats mettant en évidence l'efficacité des composés NAM du FLT3 dans ces modèles ont donné lieu à une publication en février 2022. Le programme a abouti à la sélection d'un pré-candidat médicament : le composé BDT272. Ce nouveau composé, qui fait désormais parti du portfolio de BIODOL Therapeutics, biotech coordinatrice du projet, a fait l'objet d'un brevet déposé en octobre 2023. Depuis, l'entreprise a réalisé une levée de 7 millions d'euros pour financer les essais de phase 1 sur le BDT272 sur des volontaires sains, qui montrent une tolérance et des propriétés pharmacocinétiques encourageantes. L'entreprise continue de travailler au développement d'analgésiques plus efficaces et plus sûrs, avec notamment en 2024 l'obtention d'un PRCE pour le projet FLT3-MOR² destiné à produire des (inhibiteurs FLT3 de seconde génération).

[1] <https://anr.fr/Projet-ANR-18-CE18-0020>

[2] <https://anr.fr/Projet-ANR-24-CE18-3886>

Exemples de projets



Les antimicrobiens naturels, issus de plantes, d'animaux ou de micro-organismes, peuvent inhiber ou éliminer les agents nuisibles sans altérer la qualité des aliments. Dans ce contexte, le projet ACTIPHEN financé dans le cadre de l'AAPG 2014, a mis en place une approche intégrée et multidisciplinaire visant à évaluer le potentiel d'extraits de végétaux contenant des phénols antimicrobiens pour la conservation des aliments. Le projet repose sur le constat que l'activité antimicrobienne de ces composés a été moins systématiquement étudiée que leur activité antioxydante, et que les recherches se sont concentrées jusqu'ici sur les huiles essentielles. Les extraits végétaux sélectionnés sont en priorité des co-produits de la valorisation de fruits ou de plantes aromatiques et médicinales comestibles (écorces de grenade, noyaux de pruneau, feuilles d'eucalyptus ou de thé vert, etc.). Ce pré-criblage se base sur l'évaluation de l'activité des extraits vis-à-vis de micro-organismes altérants ou pathogènes susceptibles de contaminer des aliments, de leur innocuité, de leurs propriétés physicochimiques et de leur composition chimique.

L'objectif est d'obtenir des extraits adaptés à une incorporation directe dans des aliments périssables ou dans des matériaux destinés au contact alimentaire.

La stratégie scientifique s'appuie sur une intégration de compétences en chimie analytique, microbiologie alimentaire, science et technologie des matériaux et des approches chimiométriques. Le pré-criblage des extraits a été effectué *in vitro* dans des milieux de culture de structure et de composition moins complexes que des matrices alimentaires. En revanche, l'activité antimicrobienne des extraits et des molécules sélectionnés a été évaluée avec des modèles de matrices alimentaires.

Le projet a permis de mener des actions de culture scientifique auprès des scolaires et du grand public, d'accompagner les acteurs dans l'évolution de leurs pratiques grâce à des solutions innovantes, et de contribuer au développement de l'économie circulaire.

Deux partenariats franco-thaïlandais Hubert Curien (PHC SIAM) ont eu lieu durant le projet et un projet franco-malaisien (MyTiger 2023) est en cours.

[1] <https://anr.fr/Projet-ANR-14-CE20-0005>



Les acteurs du secteur du transport routier de marchandises (TRM) font face à de nouvelles contraintes : exigences accrues des clients, livraisons plus fréquentes mais moins volumineuses, intégration de véhicules à énergies conventionnelles et énergies vertes, et prise en compte des enjeux sociaux liés à la santé et à la sécurité de l'ensemble des opérateurs. Les logiciels actuels de gestion du transport, mal adaptés aux PME, n'intègrent pas simultanément les dimensions économiques, environnementales et sociales. Face à ces constats, Smart-Planning a permis de développer des systèmes d'aide à la planification robustes pour des transports durables, qui prennent en compte enjeux économiques, respect de l'environnement et sécurité au travail. Structuré en cinq tâches, il apporte de nouvelles connaissances pour la mise en œuvre de compromis complexes (intégration de préoccupations sociales, économiques, environnementales et de sécurité dans l'optimisation de l'utilisation de leurs ressources) et valide ses apports par des expérimentations terrain auprès de partenaires industriels. Le projet a développé une méthode permettant

de modéliser et caractériser les tournées de livraison du dernier kilomètre intégrant les préoccupations santé et sécurité pour les conducteurs et agents, et le niveau de satisfaction attendu pour le client. Des indicateurs permettant de comparer plusieurs solutions de planification des tournées ont été proposées. Ces indicateurs permettent ainsi au planificateur d'effectuer la meilleure tournée parmi plusieurs solutions envisagées en tenant compte de ses objectifs journaliers.

Le projet a généré des impacts multiples : scientifiques, en réorientant les thématiques de recherche du laboratoire, par exemple en intégrant la prise en compte des aléas dans les méthodes d'évaluation de la qualité des tournées ; socio-économiques, en accompagnant les acteurs dans la transformation de leurs pratiques et en favorisant le déploiement de l'économie circulaire ; environnementaux, en développant des solutions d'adaptation préservant la biodiversité et les écosystèmes tout en alertant sur les pollutions et risques pesant sur les ressources ; sanitaires et sociaux, en contribuant à améliorer la santé et la qualité de vie des populations.

^[1] <https://anr.fr/Projet-ANR-16-CE26-0017>



À propos de l'Agence nationale de la recherche

Établissement public placé sous la tutelle du ministère chargé de la Recherche, l'Agence nationale de la recherche (ANR) est, depuis 20 ans, l'agence de financement de la recherche sur projets en France. Elle a pour mission de soutenir et de promouvoir le développement de recherches fondamentales et finalisées dans toutes les disciplines, tant sur le plan national, européen qu'international. Elle finance également l'innovation technique et le transfert de technologies, les partenariats entre équipes de recherche des secteurs public et privé, et renforce le dialogue entre science et société.

L'ANR est aussi le principal opérateur du plan France 2030 dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche. France 2030 soutient l'excellence et les transformations de l'enseignement supérieur, de la recherche, de la formation et de l'innovation dans des secteurs prioritaires. L'Agence assure la sélection, le financement et le suivi de projets en lien avec ces objectifs.

L'ANR est certifiée ISO 9001 pour l'ensemble de ses processus liés à la « sélection des projets » et a obtenu le label « égalité professionnelle ».

Les données et analyses présentées sont issues du bilan interne ANR réalisé en 2025 par la Direction générale déléguée à la science et la Direction de la stratégie numérique et des données.

Direction de la publication

Claire Giry

Direction de la rédaction

Fabrice Impériali

Conception et coordination éditoriale

Éric Papon, professeur des Universités à l'université de Bordeaux et Arnaud Torres, directeur de la recherche partenariale à l'ANR

Conception et réalisation graphique

Romuald Maurel

Impression

Reprotechnique

Agence nationale de la recherche
86 rue Regnault – 75013 Paris

www.anr.fr

www.appelsprojetsrecherche.fr

S'inscrire à la newsletter : anr.fr/fr/newsletter

Suivre notre actualité sur les réseaux sociaux :  @agencerecherche  ANR  ANR