



DISPOSITIF CIFRE, ACCÉLÉRATEUR D'INNOVATION

IMPACTS SUR LES ENTREPRISES

10 EXEMPLES DE RETOMBÉES
SCIENTIFIQUES, ÉCONOMIQUES ET SOCIÉTALES

Préface : Patrice Caine, président de l'ANRT, président-directeur général de Thales
Coordination : Violette Nemessany, ANRT
Directrice de la publication : Clarisse Angelier, déléguée générale de l'ANRT

OCTOBRE 2026

DISPOSITIF CIFRE, ACCÉLÉRATEUR D'INNOVATION

IMPACTS SUR LES ENTREPRISES

10 EXEMPLES DE RETOMBÉES SCIENTIFIQUES, ÉCONOMIQUES ET SOCIÉTALES

Préface : Patrice Caine, président de l'ANRT, président-directeur général de Thales

Coordination : Violette Nemessany, ANRT

Directrice de la publication : Clarisse Angelier, déléguée générale de l'ANRT

OCTOBRE 2026

TABLE DES MATIÈRES

Préface , Patrice Caine, président de l'ANRT, président-directeur général, groupe Thales	5
Introduction , Clarisse Angelier, déléguée générale, ANRT	6
Présentation du dispositif Cifre	7
Carte des entreprises	8

Fiche 1. Stratégies nutritionnelles pour optimiser le statut immunitaire et antioxydant de la vache laitière 9

- **Entreprise** : Biodevas Laboratoires
- **Partenaires académiques** : Institut Agro Rennes-Angers, INRAE-UMR Pegase
- **École doctorale** : N°600, Écologie, géosciences, agronomie, alimentation
- **Doctorante Cifre** : Angélique Corset

Fiche 2. Saddle in motion. Biomécanique dorsale du cheval monté : analyse des interactions entre la selle et le dos et application à la conception de nouveaux prototypes de selles 10

- **Entreprise** : LIM France, bureau de R&D de CWD France Sellerie de Nontron
- **Partenaires académiques** : Laboratoire de Biomécanique et Mécanique des Chocs, Université Claude Bernard - Lyon I, Laboratoire de Biomécanique et Pathologie Locomotrice du Cheval, École nationale vétérinaire d'Alfort (EnvA) - Université Paris Est
- **École doctorale** : N°162, Mécanique, énergétique, génie civil, acoustique (MEGA)
- **Doctorante Cifre** : Pauline Martin

Fiche 3. Amélioration et mise en œuvre d'enzymes bloquant le quorum sensing bactérien pour des applications biotechnologiques 11

- **Entreprise** : Gene&GreenTK
- **Partenaires académiques et laboratoires** : Unité de recherche Microbes, évolution, phylogénie et infection (MEPHI) UR D-258, Aix-Marseille Université (AMU)
- **École doctorale** : N°62, Sciences de la vie et de la santé
- **Doctorant Cifre** : Raphaël Billot

Fiche 4. Intégration de l'optique adaptative sur un microscope à feuille de lumière « lattice » pour l'imagerie super-résolue en profondeur 12

- **Entreprise** : Imagine Optic
- **Partenaires académiques et laboratoires** : Bordeaux Imaging Center - Photonic unit, BIC photonique, CNRS, INSERM, Université de Bordeaux
- **École doctorale** : N°209, Sciences Physiques et de l'Ingénieur
- **Doctorant Cifre** : Maxime Malivert

Fiche 5. Accélération matérielle d'arithmétique pour l'apprentissage artificiel et le calcul scientifique..... 13

- **Entreprise** : Kalray
- **Partenaires académiques et laboratoires** : Institut national des sciences appliquées de Lyon (INSA Lyon), Université de Lyon
- **École doctorale** : N°512, Informatique et Mathématiques
- **Doctorante Cifre** : Orégane Desrentes

Fiche 6. Optimisation des performances des systèmes IoT par satellite 14

- **Entreprise** : Kinéis
- **Partenaires académiques et laboratoires** : Université de Toulouse ; Institut de Recherche en Informatique de Toulouse ; INSA Lyon, CNRS Sciences informatiques ; Université Bretagne-Sud
- **Écoles doctorales** : N°475, École doctorale Mathématiques, informatique et télécommunications ; N°512, École doctorale Informatique et mathématiques (InfoMath) ; N°644, École doctorale Mathématiques et sciences et technologies de l'information et de la communication en Bretagne Océane (Brest)
- **Doctorants Cifre** : Oussama Lachgar ; Benoît Coeugnet ; Leonardo Montoya

Fiche 7. Étude de la modulation du pH par les levures de vinification, dynamiques de consommation et de production de l'acide malique au cours de la fermentation alcoolique 15

- **Entreprise** : Groupe Laffort – Biolaaffort
- **Partenaires académiques et laboratoires** : Unité de recherche Œnologie EA 4577, Université de Bordeaux, USC1366 INRAE
- **École doctorale** : N°154, Sciences de la vie et de la santé
- **Doctorante Cifre** : Charlotte Vion

Fiche 8. Contribution à l'optimisation du tri du courrier. Application aux plateformes industrielles de tri de La Poste 16

- **Entreprise** : La Poste
- **Partenaires académiques et laboratoires** : Laboratoire des sciences du numérique de Nantes (LS2N), Nantes Université
- **École doctorale** : N°641, Mathématiques et sciences et technologies de l'information et de la communication
- **Doctorante Cifre** : Emmanuelle Amann

Fiche 9. Optimisation des performances énergétiques des centres de données : du composant au bâtiment 17

- **Entreprise** : OVHcloud
- **Partenaires académiques et laboratoires** : Laboratoire Matériaux et ingénierie mécanique (MATIM), Université de Reims Champagne-Ardenne
- **École doctorale** : N°620, Sciences du Numérique et de l'Ingénieur
- **Doctorant Cifre** : Mohamad Hnayn

Fiche 10. Commande robuste/adaptative pour l'amélioration des performances des robots à structure parallèle de haute précision 18

- **Entreprise** : Symétrie
- **Partenaires académiques et laboratoires** : Laboratoire d'informatique, de robotique et de micro-électronique, Université de Montpellier
- **École doctorale** : N°166, Information, structures et systèmes
- **Doctorant Cifre** : Youcef Mohamed Fitas

Remerciements 19

Préface

Patrice Caine,

Président de l'ANRT, Président-directeur général, groupe Thales

Une avancée de laboratoire, si prometteuse soit-elle, ne trouve pas seule le chemin de l'entreprise et du marché. Cette conversion demande du temps, la possibilité de faire des essais et de rencontrer parfois des échecs. Elle exige surtout des femmes et des hommes capables de circuler entre deux mondes qui n'ont ni les mêmes horizons de temps, ni tout à fait le même langage.

C'est la raison d'être du dispositif Cifre¹. Depuis 1981, il réunit autour d'un même projet de recherche un doctorant, un laboratoire public et une entreprise, avec le soutien financier de l'État. Chacun y trouve son intérêt. Le laboratoire bénéficie d'une ressource pour œuvrer au progrès de la connaissance tout en formant le doctorant à la recherche. L'entreprise confronte ces travaux aux réalités industrielles et commerciales et renforce ses capacités d'innovation. Le chercheur reçoit une formation doctorale exigeante qui le prépare à évoluer entre science, technologie et application. L'État, lui, prend à sa charge une partie du risque, pour que les entreprises engagent des travaux de long terme et maintiennent leurs activités de recherche sur le territoire.

Quarante-cinq ans plus tard, le dispositif Cifre est devenu un outil de référence de la recherche partenariale, utilisé aussi bien par les grands groupes que par les PME et les start-up. Pour certaines entreprises, il vient renforcer des capacités de R&D déjà structurées ; pour d'autres, elle constitue une porte d'entrée et marque le début d'une véritable dynamique d'innovation.

Ce livret met en lumière dix parcours qui témoignent de manière extrêmement concrète des retombées positives de ce dispositif pour l'écosystème de l'innovation dans notre pays.

Certaines de ces dix thèses ont permis de mettre au point des produits. Ainsi, chez Biodevas Laboratoires, la thèse a débouché sur trois solutions naturelles pour la santé des vaches laitières, validées dans plus de cent fermes. Chez CWD-LIM Group, elle a conduit à la création d'une selle connectée sur la base du premier protocole capable de mesurer la biomécanique du dos du cheval sous la selle. Chez Imagine Optic, elle a permis le développement d'une solution d'optique adaptative qui a ouvert un nouveau marché à l'entreprise.

Les projets présentés ici ont parfois engendré des gains mesurables et significatifs. Biolaffort estime à environ 1 M€ le chiffre d'affaires généré par ses nouvelles souches de levures, protégées par deux brevets. Kinéis a déjà enregistré 100 k€ de ventes et vise plus d'un million d'euros par an. OVHcloud a déposé plus de vingt brevets et réduit d'au moins 21 % la consommation électrique de ses centres de données, avec un déploiement commercial mondial à la clé. À La Poste, l'optimisation des plans de tri a dégagé des gains de productivité significatifs sur l'ensemble des plateformes industrielles du courrier.

Enfin, ces exemples montrent la vertu du dispositif pour le développement des compétences. C'est sans doute l'effet le plus durable, et le moins visible. À l'issue de leur thèse, certains des doctorants cités ici choisissent de rester dans le secteur public, où leur contact avec la recherche appliquée permet d'apporter un nouveau regard. Réciproquement, bon nombre d'entre eux ont été recrutés par leur entreprise et pilotent aujourd'hui les activités de R&D, tout en y infusant de nouvelles manières de travailler et la rigueur de la démarche scientifique. Chez Symétrie, la thèse a conduit à la création d'un service dédié à l'innovation. Chez CWD-LIM Group, elle a donné naissance à un laboratoire commun avec les partenaires académiques.

Ces exemples seront parlants autant pour les dirigeants d'entreprise que pour les chercheurs. Ils montrent que la recherche partenariale produit des résultats tangibles, y compris pour des structures de petite taille et parfois sur des délais très courts.

Aujourd'hui, plus de 35 000 docteurs ont été formés par cette voie, auxquels s'ajoutent quelque 5 000 doctorants en cours de thèse. C'est cette communauté que nous réunissons pour la première fois. Je souhaite qu'elle donne à beaucoup d'autres l'envie de se lancer.

1. Convention industrielle de formation par la recherche

Introduction

Clarisse Angelier,

Déléguée générale, ANRT, ancienne Cifre

En présentant le dispositif Cifre à partir de l'impact concret des travaux de recherche des doctorants sur le développement des entreprises, on approche plusieurs facettes de cette modalité de formation doctorale particulière.

Le travail de thèse amène les doctorants à s'emparer de comportements ou de concepts non confirmés, encore à l'état de supposition. C'est le rôle de la recherche fondamentale. Elle se pratique évidemment dans les laboratoires académiques mais certaines entreprises y concourent, seules ou en coopération, avec le même niveau d'excellence. Ce qui distingue la formation doctorale des formations qui la précèdent jusqu'au niveau master, c'est que le doctorant participe directement à la création des savoirs. Il ne les reçoit plus.

Dans le cadre du dispositif Cifre, une composante supplémentaire a été ajoutée : la thèse ne se déroule pas uniquement au cœur d'un laboratoire académique mais aussi au sein d'un partenaire socioéconomique – entreprise, association, collectivité territoriale, ... Le dispositif Cifre a poussé le principe à son maximum en organisant le recrutement du doctorant par ce partenaire. Ainsi, durant toute sa thèse, le doctorant va évoluer dans deux environnements aux objectifs différents, le milieu académique, lieu de création des savoirs nouveaux, d'une part, et celui de son employeur, dont l'activité dépend de son rapport à son marché et de la valeur créée ; ou, dans le cas des collectivités territoriales, de sa capacité à répondre aux besoins de ses administrés, d'autre part.

En France, la recherche partenariale ne va pas encore de soi, trop d'entreprises (plus de 80 %) ne coopèrent pas avec les laboratoires académiques, freinant leur potentiel de développement. Le dispositif Cifre constitue un bon vecteur de partenariat, le doctorant se positionnant en ambassadeur des problématiques de son employeur et en traducteur des avancées scientifiques produites avec son laboratoire académique.

Depuis 1981, les 35 000 Cifre signées constituent autant de situations concrètes de partenariat de recherche organisés entre quasiment tous les laboratoires académiques français et des milliers d'entreprises. Certaines, grandes structures mais aussi des plus petites, rompues à la R&D, ont utilisé ce dispositif à la fois pour renforcer leurs liens avec le tissu académique mais aussi former de futurs collaborateurs. Sur toute la période, un tiers des doctorants sont restés chez leur employeur à l'issue de la Cifre. D'autres entreprises ont initié des travaux de recherche partenariale grâce au dispositif Cifre, et pour nombre d'entre elles le doctorant a participé à créer un véritable service de R&D.

En ce sens, le dispositif Cifre a non seulement permis de former des chercheurs biculturels, dotés de la même aisance dans le milieu de la recherche académique et dans celui des affaires, mais il a également contribué à déployer la recherche partenariale dans tous les secteurs d'activité.

Depuis 45 ans, le dispositif Cifre a connu une croissance quasiment continue, à quelques variations conjoncturelles près. Aujourd'hui, il compte plus de 5 000 doctorants avec un équilibre entre le nombre de Cifre contractées avec des petites et moyennes entreprises d'une part, et des grandes d'autre part. Depuis 15 ans, la part des PME et des ETI s'est très sensiblement accrue, de même que celle des sciences humaines et sociales. Je salue ici l'engagement des gouvernements successifs, qui ont soutenu ce dispositif depuis 45 ans et notamment son intégration dans la Loi de programmation de la recherche (LPR), promulguée en décembre 2020 pour les années 2021 à 2030.

En concourant à davantage d'intégration de la R&D dans tous les secteurs d'activité, le dispositif Cifre revêt un caractère très important pour l'économie française. La France et l'Europe font face à une concurrence très agressive de compétiteurs tels que les Etats-Unis ou la Chine. Tous les pays sont lancés dans une course effrénée à l'innovation, notamment portée par les technologies habilitantes. L'État, les entreprises et le corps académique ont une responsabilité directe quant aux efforts à mener pour se maintenir dans le jeu international et, surtout, maintenir nos emplois en France.

En tant que déléguée générale de l'ANRT et ancienne Cifre, j'appelle chaque chef d'entreprise à considérer la R&D, et notamment les partenariats de recherche avec les laboratoires académiques, comme un incontournable de leur stratégie de développement. L'ANRT est à leur écoute pour les y aider.

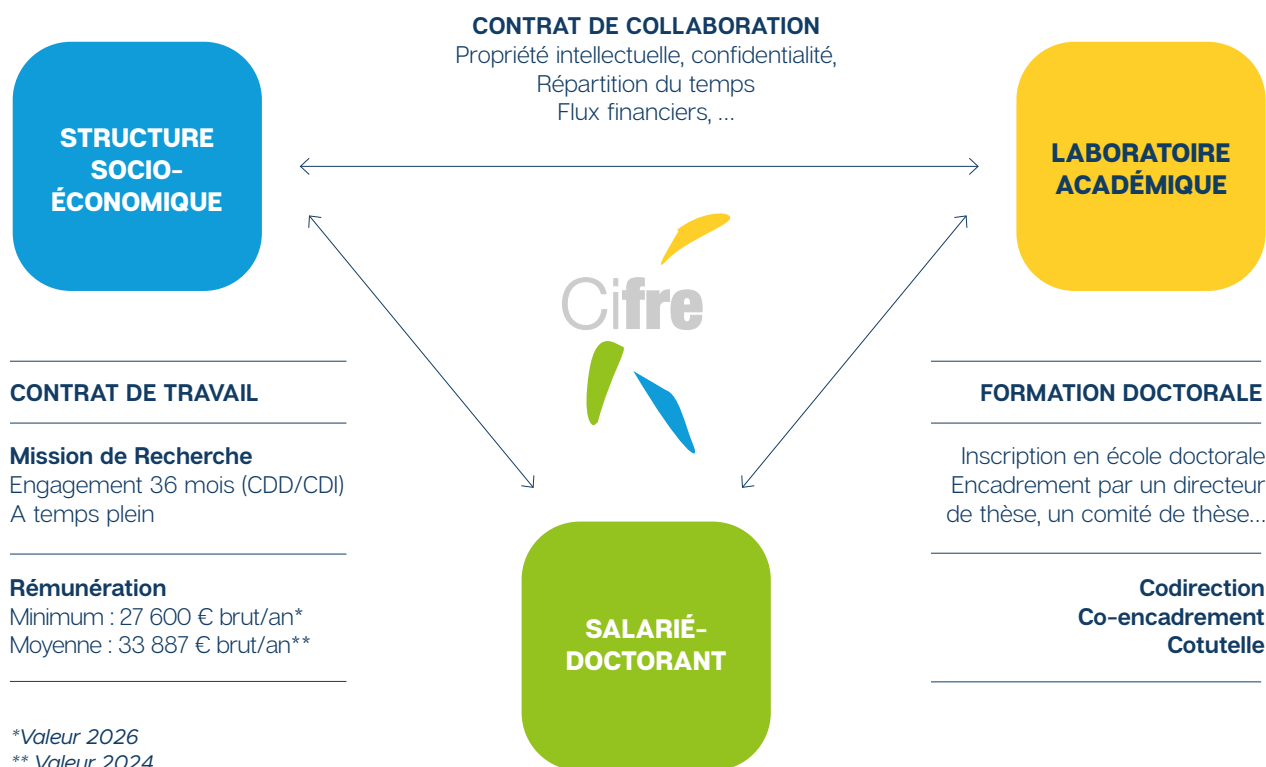
Présentation du dispositif Cifre

Le **dispositif Cifre** (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche) est un programme français de financement de thèses, créé en 1981.

Il poursuit trois objectifs :

- renforcer les liens entre les laboratoires de recherche publique et les acteurs socio-économiques ;
- favoriser l'emploi des docteurs dans les entreprises ;
- contribuer à l'innovation des entreprises établies en France.

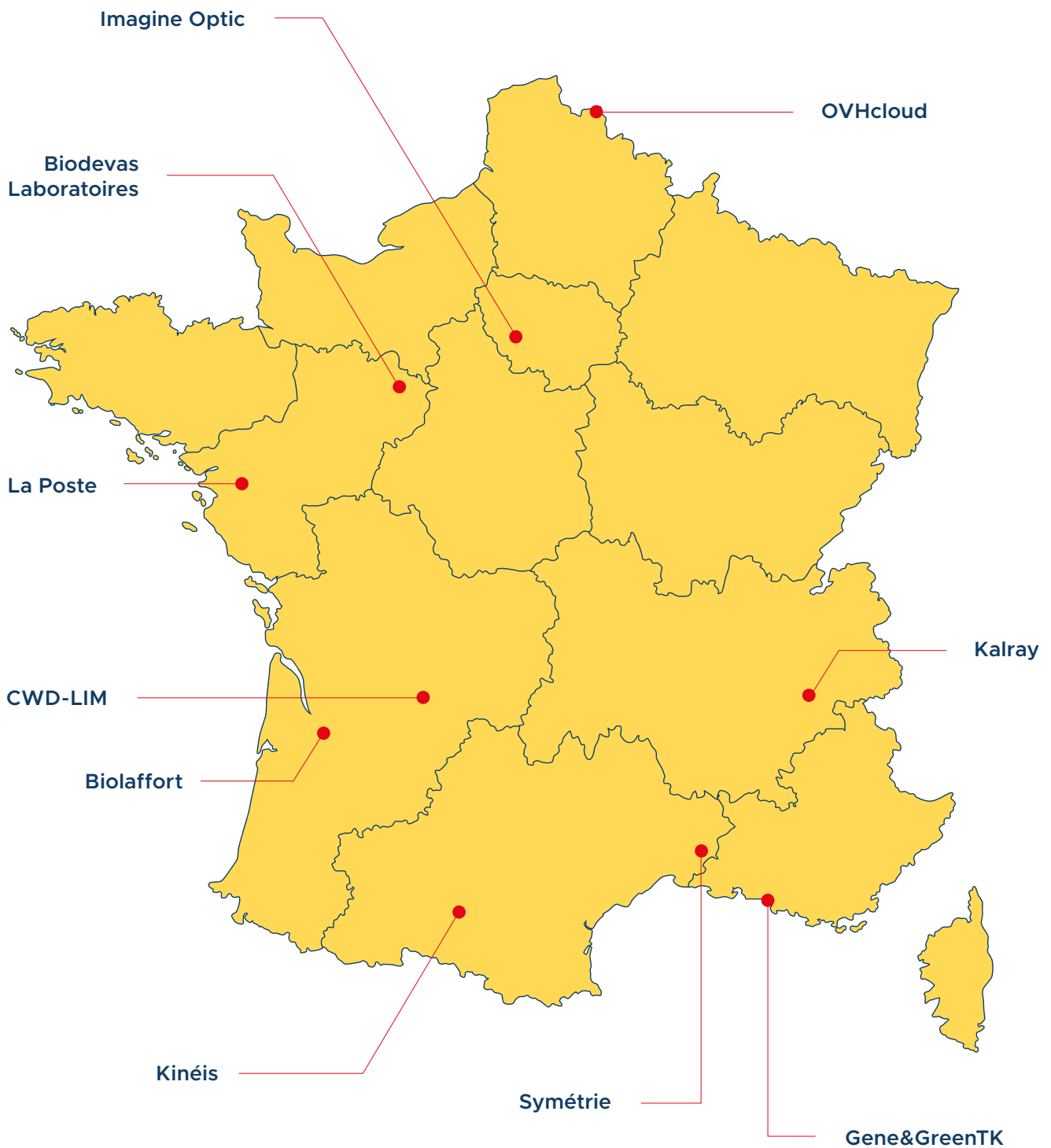
Le dispositif Cifre est financé par le **ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Espace**. Sa gestion opérationnelle est entièrement confiée à l'**Association nationale de la recherche et de la technologie** (ANRT).



*Valeur 2026

** Valeur 2024

Carte des entreprises



Période de la Cifre : **2021 - 2024**

Secteur d'activité : **Élevage laitier**

Partenaire académique : **INRAE**

Domaine scientifique : **Biologie et physiologie animales**

Innover avec des solutions naturelles pour préserver la santé de la mamelle et limiter le recours aux antibiotiques.

ENJEUX

- Développer des solutions naturelles
- Réduire l'utilisation des antibiotiques
- Constituer un socle de preuve pour se différencier de la concurrence
- Répondre aux attentes sociétales (naturalité, bien-être animal, empreinte carbone faible...)

RÉSULTATS

- Validation des essais sur plus de cent fermes laitières
- Validation des effets physiologiques de nos solutions en expérimentation
- Commercialisation de trois produits dans le cadre du consortium projet du NEOLAC :
 - QUALIMILK,
 - PARLAC,
 - DRAISTIMIX
- Création d'une relation de confiance avec les partenaires commerciaux et les éleveurs

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Augmentation du chiffre d'affaires
- Acquisition de nouveaux clients
- Gains annuels estimés par vache pour un élevage de soixante-dix vaches :
 - QUALIMILK : 400 à 2 300 €/an
 - PARLAC : 266 à 988 €/an
 - DRAISTIMIX : 3 700 €/an
- Levier de croissance : volume des ventes supplémentaires estimé à 30 % d'ici 2027
- Amélioration du positionnement concurrentiel
- Ouverture à des marchés internationaux : Chine, Inde et cinq pays européens



© Biodévas



Sans cette thèse Cifre, notre trajectoire de croissance et d'internationalisation aurait été bien plus lente et moins crédible scientifiquement. En interne, les équipes sont montées en compétences sur les méthodologies d'évaluation scientifique des solutions phytogéniques, en travaillant aux côtés des chercheurs de l'INRAE.

François BLUA, Directeur général



Période de la Cifre : **2012 - 2015**

Secteur d'activité : **Fabrication d'articles de voyage, de maroquinerie et de sellerie**

Partenaires académiques : **Université Claude Bernard, Lyon 1 et École nationale vétérinaire d'Alfort**

Domaine scientifique : **Biomécanique animale**

Créer le tout premier protocole capable de mesurer la biomécanique du dos du cheval sous la selle, grâce à la synchronisation inédite de jeux de capteurs.

ENJEUX

- Accélérer l'innovation et le développement technologique
- Lever des verrous scientifiques et technologiques
- Organiser et structurer la R&D
- Se différencier sur le marché
- Répondre aux attentes sociétales et environnementales en termes de bien-être animal

RÉSULTATS

- Développement et commercialisation de la selle connectée iJUMP®
- Conception d'un algorithme d'analyse biomécanique et amélioration des équipements existants
- Renforcement de l'image de marque en tant qu'acteur innovant grâce aux publications scientifiques internationales
- Recrutement de la doctorante et renforcement des partenariats scientifiques

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Acquisition de nouveaux clients
- Positionnement de leader R&D sur le marché
- Création d'un laboratoire commun : LabCom CWD-VetLaB
- Amélioration du positionnement concurrentiel
- Rayonnement mondial de la marque
- Montée en compétences des équipes



La mise en place de la Cifre nous a permis de structurer notre démarche et de nous engager dans un processus plus rigoureux, fondé sur la science, tant pour le développement de nos produits que pour répondre à des questions plus fondamentales. Du point de vue de l'organisation du service et de sa croissance, elle a eu un impact considérable. Notre service innovation a rapidement été intégré à la stratégie globale de l'entreprise. Grâce à la Cifre et aux liens pérennes avec les laboratoires de recherche, l'entreprise pilote deux feuilles de route structurantes, l'une « scientifique » permettant de créer notre source d'inspiration, et l'autre « produit » pour transformer cette science en solutions concrètes.



Période de la Cifre : **2019 - 2022**

Secteur d'activité : **Biotechnologie**

Partenaire académique : **Aix-Marseille Université**

Domaine scientifique : **Aspects moléculaires et cellulaires de la biologie**

Améliorer les performances des enzymes par des approches innovantes d'ingénierie génétique afin de développer des solutions alternatives aux biocides conventionnels dans un contexte de transition écologique.

ENJEUX

- Engager une démarche de rupture technologique
- Lever des verrous technologiques
- Améliorer les performances enzymatiques
- Démontrer la faisabilité technologique et l'intérêt industriel
- Aboutir à une preuve de concept

RÉSULTATS

- Développement de nouvelles enzymes aux performances plus élevées
- Dépôt d'un brevet renforçant le portefeuille de propriété industrielle de la société
- Produit en phase d'industrialisation
- Ouverture vers de nouvelles perspectives applicatives
- Recrutement du doctorant et lancement d'une autre thèse Cifre

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Renforcement de l'offre technologique
- Gains de productivité et réduction des coûts
- Amélioration du positionnement concurrentiel
- Recrutement de nouvelles compétences
- Crédibilité accrue vis-à-vis des partenaires industriels
- Nouvelles collaborations académiques et industrielles



© Gene & GreenTK



La thèse Cifre a permis de franchir plusieurs verrous technologiques [...], de concentrer des efforts de R&D sur une problématique stratégique, d'obtenir des résultats valorisables rapidement [...]. Elle a également contribué à renforcer les compétences internes de l'entreprise et à structurer ses activités de recherche. La trajectoire de l'entreprise aurait ainsi été moins ambitieuse en termes d'innovation et d'ouverture vers de nouveaux marchés.

David DAUDE, CEO/CSO



Période de la Cifre : **2020 - 2023**

Secteur d'activité : **Instrumentation scientifique et industrielle**

Partenaire académique : **Université de Bordeaux**

Domaine scientifique : **Sciences physiques et de l'ingénieur**

Développer une solution d'optique adaptative intégrant les composants de l'entreprise pour faire de la microscopie complexe sur un setup open source.

ENJEUX

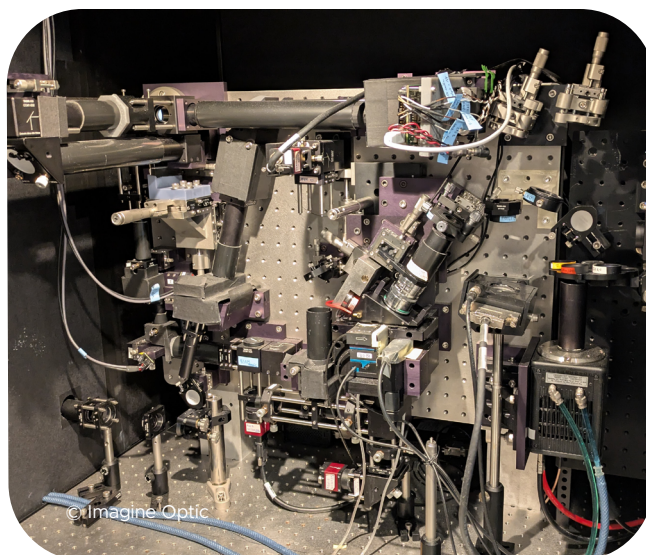
- Répondre à un besoin client identifié
- Lever des verrous scientifiques et technologiques
- Élaborer un prototype ou une preuve de concept
- Se différencier dans un contexte de concurrence accrue
- S'ouvrir à de nouveaux marchés

RÉSULTATS

- Développement et commercialisation d'un nouveau produit
- Développement d'un modèle open source
- Renforcement de l'image de marque en tant qu'acteur innovant grâce à une publication scientifique
- Recrutement du doctorant pour une mission complémentaire

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Gains de chiffre d'affaires : 80 k€ dans les deux ans suivant la thèse Cifre, hors ventes difficilement traçables
- Acquisition de nouveaux clients et de nouveaux marchés
- Amélioration du positionnement concurrentiel
- Amélioration des performances de certains produits
- Montée en compétences des équipes internes
- Renforcement des partenariats scientifiques



La thèse Cifre nous a permis de progresser techniquement en ayant des retombées à la fois sur notre notoriété et sur nos performances commerciales.

Samuel BUCOURT, Président directeur général



Période de la Cifre : **2022 - 2025**

Secteur d'activité : **Semi-conducteurs et technologies de traitement de données**

Partenaire académique : **INSA Lyon**

Domaine scientifique : **Informatique**

Concevoir et implémenter des unités arithmétiques performantes et économes en ressources pour accélérer l'apprentissage artificiel et le calcul scientifique dans les futurs processeurs de l'entreprise.

ENJEUX

- Anticiper les évolutions technologiques et les transformations majeures du marché liées à l'IA
- Lever les verrous scientifiques et technologiques
- Développer un nouveau produit
- Accroître l'efficacité de la prochaine génération de puces
- Consolider un partenariat stratégique avec un laboratoire de recherche

RÉSULTATS

- Conception de cinq opérateurs arithmétiques à la pointe de l'état de l'art pour la quatrième génération de composants
- Optimisation de circuits paramétriques adaptables aux futures générations de composants
- Montée en maturité technologique (TRL) des futurs processeurs
- Dépôt de deux brevets

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Gains technologiques :
 - puissance de calcul multipliée par quatre à huit
 - besoins en mémoire divisés par deux à quatre
 - efficacité énergétique multipliée par deux à cinq
 - économie annuelle de plusieurs milliers de MWh pour un datacenter de 1 MW
- Ouverture à de nouveaux marchés
- Renforcement de la visibilité internationale
- Amélioration du positionnement concurrentiel
- Montée en compétences des équipes
- Renforcement des collaborations académiques à long terme dans l'IA



Cette thèse Cifre a contribué non seulement au maintien de l'avance technologique proposée par Kalray en termes d'architecture, mais aussi en termes de visibilité internationale sur l'excellence des travaux avancés. Elle nous permet de proposer des solutions arithmétiques efficaces et de développer des solutions technologiques pertinentes sur le marché de l'IA.

Renaud STEVENS, Directeur projets innovation



Période des Cifre : **2024 - en cours**

Secteur d'activité : **Télécommunication, satellite**

Partenaires académiques : **Toulouse INP – INSA Lyon – Université Bretagne Sud**

Domaines scientifiques : **Traitement du signal et des images, Sciences et technologies de l'information et de la communication**

Développer une expertise et des produits autour des technologies de communication IoT par satellite.

ENJEUX

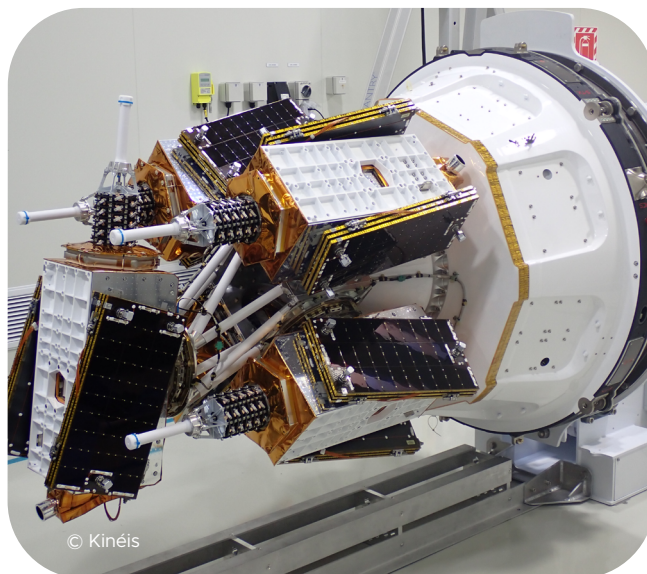
- Engager une démarche de rupture technologique
- Lever un verrou scientifique ou technologique
- Développer ou améliorer un produit, un service, une solution
- Se différencier dans un contexte de concurrence accrue
- Développer une culture de l'innovation et de la recherche en interne

RÉSULTATS

- Développement d'un produit basé sur :
 - une technologie 5G NB-IoT sur satellite
 - un nouveau protocole LPWAN sur satellite
- Ouverture d'un nouveau marché dans le domaine du NTN-IoT
- Développement et simulation d'une nouvelle génération de système satellite IoT Kinéis

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Augmentation du chiffre d'affaires : 100 k€ sur 2025-2026
- Potentiel de chiffre d'affaires supérieur à un million d'euros par an, avec une croissance annuelle estimée à plus de 20 %
- Accès à de nouveaux marchés
- Acquisition de nouveaux clients
- Amélioration du positionnement concurrentiel
- Renforcement de la fonction R&D et de la compétitivité de l'entreprise



© Kinéis



Les thèses Cifre en cours nous permettent de structurer l'activité R&D et de développer notre expertise et nos produits. La présence de doctorants dans l'entreprise apporte des ressources expertes et concentrées sur des sujets demandant une focalisation importante. Les partenariats avec les laboratoires nous permettent aussi de créer des ponts avec la recherche académique et de conduire les chercheurs vers une recherche plus appliquée.

Vincent DESLANDES, Responsable R&D



Période de la Cifre : **2020 - 2023**

Secteur d'activité : **Produits et services pour l'œnologie**

Partenaire académique : **Université de Bordeaux**

Domaine scientifique : **Sciences de la vie et de la santé**

Identifier les déterminants génétiques de souches de levures pour l'œnologie, dans le contexte du changement climatique et des besoins de modulation de l'acidité des vins qui lui sont liés.

ENJEUX

- Anticiper les évolutions technologiques et les transformations du marché
- Lever des verrous scientifiques et technologiques
- Accélérer l'innovation et le développement technologique
- Valoriser l'expertise scientifique de l'entreprise au service de son développement

RÉSULTATS

- Développement et commercialisation d'un nouveau produit
- Dépôt de deux brevets
- Renforcement de l'image de marque en tant qu'acteur innovant
- Recrutement de la doctorante

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Gains de chiffre d'affaires : 1 M€
- Montée en gamme de l'offre commerciale : portefeuille de souches de levures plus précis
- Acquisition de nouveaux clients, de nouveaux marchés
- Amélioration du positionnement concurrentiel
- Création d'un laboratoire commun : Oenledge (Biolaffect/ UMR Œnologie)
- Montée en compétences des équipes internes



ZYMAFLORE™ KLIMA

© Biolaffect



La thèse Cifre est particulièrement importante pour notre structure du fait de son soutien financier. La recherche œnologique est une science appliquée qui se prête bien à ce dispositif. L'exemple de cette thèse est exceptionnel, mais pas unique. Des produits ont été développés au cours des trois années de recherche et la propriété intellectuelle a été valorisée par l'obtention de deux brevets. Ces travaux ont contribué à la croissance et à l'image d'innovation de l'entreprise.

Virginie MOINE, Directrice scientifique



Période de la Cifre : **2023 - 2026**

Secteur d'activité : **Opérateur de services**

Partenaire académique : **Nantes Université**

Domaine scientifique : **Informatique**

Concevoir des algorithmes capables d'établir des plans de tri dynamiques à l'échelle industrielle pour le courrier petit format.

ENJEUX

- Anticiper les évolutions technologiques et réglementaires ainsi que les transformations du marché
- Lever les verrous scientifiques et technologiques
- Réussir le passage à l'échelle industrielle des plans de tri dynamiques des machines petit format

RÉSULTATS

- Validation de la faisabilité en situation de production industrielle
- Qualification des algorithmes
- Amélioration des conditions de travail et de l'ergonomie pour les collaborateurs
- Développement d'une culture de l'innovation et de la recherche en interne

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Réduction des coûts
- Gains de productivité
- Déploiement et optimisation du matériel sur le territoire national
- Montée en compétences des équipes



© La Poste - machine de tri du courrier petit format



Les résultats de la thèse Cifre permettent d'optimiser de manière significative les plans de charges des machines de tri au sein des différentes plateformes industrielles du courrier réparties sur tout le territoire national. Des gains significatifs ont été constatés sur les plages d'utilisation des équipements de tri du courrier.

Thierry AUGER, Responsable du système d'information du tri



Période de la Cifre : **2020 - 2023**

Secteur d'activité : **Informatique et cloud computing**

Partenaire académique : **Université de Reims Champagne-Ardenne**

Domaine scientifique : **Énergie**

Développer des architectures innovantes de refroidissement des centres de données permettant de réduire significativement la consommation énergétique tout en maintenant les performances des équipements informatiques.

ENJEUX

- Anticiper les évolutions technologiques et les ruptures à venir
- Lever des verrous scientifiques et technologiques
- Repousser les limites de l'innovation
- Développer une recherche partenariale de pointe

RÉSULTATS

- Dépôt de plus de vingt brevets
- Développement de trois solutions technologiques :
 - immersion cooling (refroidissement par immersion)
 - refroidissement liquide d'une alimentation sans coupure (UPS)
 - refroidissement adiabatique
- Réduction de la consommation électrique d'au moins 21 %
- Amélioration de l'efficacité thermique de 8 à 64 %
- Déploiement commercial mondial du refroidissement adiabatique

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Économies réalisées et gains d'efficacité énergétique
- Renforcement de l'expertise en matière de refroidissement innovant et durable
- Maintien de l'expertise de pointe dans le secteur du cloud computing face à la concurrence



Après l'accueil de notre première thèse sur l'immersion cooling, véritable preuve de concept des bénéfices d'un partenariat doctoral, OVHcloud a choisi de poursuivre cette dynamique en intégrant trois nouveaux doctorants. Ces nouveaux projets de thèse Cifre s'inscrivent dans la continuité de nos efforts pour repousser les limites de l'innovation en matière de refroidissement et d'efficacité énergétique.

Ali CHEHADE, Directeur de la R&D - refroidissement



Période de la Cifre : **2021 - 2024**

Secteur d'activité : **Ingénierie, études techniques**

Partenaire académique : **Université de Montpellier**

Domaine scientifique : **Robotique et systèmes intelligents**

Développer de nouvelles solutions de commande avancées pour améliorer les performances de suivi de trajectoires et de robustesse des robots hexapodes de Symétrie.

ENJEUX

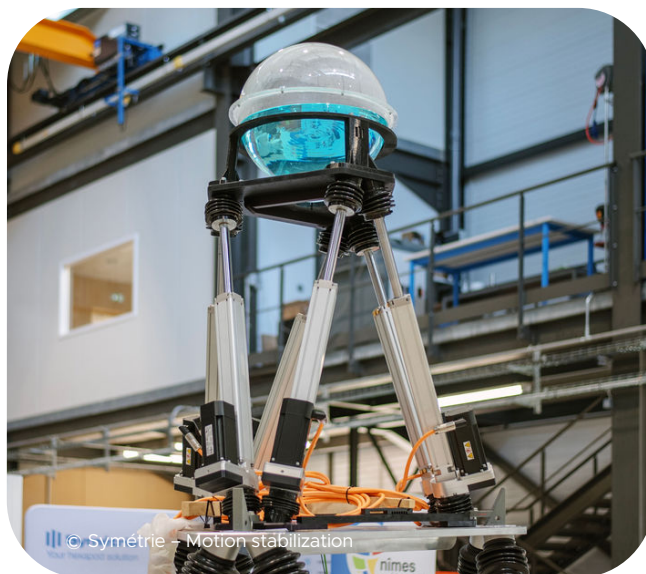
- Lever un verrou technologique
- Sécuriser et améliorer la fiabilité et les performances des robots
- Développer une nouvelle option logicielle
- Ouvrir de nouveaux marchés
- Intégrer de nouvelles compétences et faire évoluer l'organisation interne

RÉSULTATS

- Obtention d'outils efficaces (algorithmes et méthodologie) garantissant des performances élevées de suivi de trajectoire
- Développement d'un nouveau mode de pilotage adaptatif et robuste des robots hexapodes de Symétrie
- Création d'un sous-département dédié à l'innovation
- Travaux scientifiques du doctorant et lancement d'autres thèses Cifre

PLUS-VALUE STRATÉGIQUE

- Accès à de nouveaux marchés, comme l'utilisation de robots pour simuler et compenser les mouvements précisément, notamment dans le domaine maritime
- Amélioration du positionnement concurrentiel
- Gains en productivité et en fiabilité
- Amélioration de l'activité internationale



La thèse Cifre a contribué de manière significative à accélérer le développement de notre structure [...] et à la montée en compétences des équipes internes. Elle lui a permis de structurer ses activités de R&D, d'avoir des projets industriels avec une valeur ajoutée plus importante [...] pour répondre aux besoins du marché.

Youcef FITAS, Dr-Ingénieur en robotique



Remerciements

L'ANRT tient à remercier les responsables d'entreprises, les docteurs Cifre, doctorants Cifre et les chercheurs issus des établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche pour leur généreuse contribution à ce livret. L'ANRT tient également à remercier toutes les personnes sollicitées pour leur disponibilité et la qualité de leurs échanges.

Contributeurs

Emmanuelle Amann, Nantes Université
Thierry Auger, La Poste
Raphaël Billot, Gene&GreenTK
François Blua, Biodevas Laboratoires
Samuel Bucourt, Imagine Optic
Charles-Henri Cappelaere, OVHcloud
Ali Chehade, OVHcloud
Angélique Corset, INRAE
David Daudé, Gene&GreenTK
Vincent Deslandes, Kinéis
Orégane Desrentes, Inria
Meryl Dumas, Kinéis
Pierre Fossier, Thales
Nina Guy, ANRT
Mohamad Hnayno, OVHcloud
Nicolas Hubert, Biodevas Laboratoires
Audrius Jasaitis, Imagine Optic
Djamila Kechkeche, ANRT
Olivier Lapierre, Symétrie
Maxime Malivert, Imagine Optic
Pauline Martin, LIM France, CWD
Nasser Mebarki, Nantes Université
Youcef Mohamed Fitas, Symétrie
Virginie Moine, Groupe Laffort - Biolaffort
Pierre Noire, Symétrie
Thierry Roux, Symétrie
Valérie Sibille, ANRT
Renaud Stevens, Kalray
Anne-Cécile Thibault, Kinéis
Christophe Vassal, Kinéis
Marine Vêtu, Biodevas Laboratoires
Charlotte Vion, Laffort



33, rue Rennequin - 75017 Paris
Tél. : 01 55 35 25 50
www.anrt.asso.fr