

De la recherche fondamentale à la DeepTech
à la rencontre de nos chercheurs-entrepreneurs

Le CNRS au tech & fest

• Grenoble, 1^{er} et 2 février 2024 •

cnrs

PROGRAMME

“le CNRS au tech&fest”

Tout au long des deux jours, retrouvez le CNRS sur l'**espace tech&solutions (emplacement S09)** avec des démonstrations de **14 startups et innovations issues de recherche du CNRS Alpes** :

Ais biotech (CERMAV), Amylion (DCM), Celle&Soft (LTM), Comea (IPAG), Chronics Technologies (GIPSA-LAB), Diamfab (NEEL), Grapheal (NEEL), Losonnante (PACTE/AAU), MagnetFab (NEEL), Moiz (NEEL), Ros-online (IGE), Saxol (AB), Silent Waves (NEEL), Xky (G2Elab)

Retrouvez également d'autres technologies issues de recherches menées au CNRS et exposées sur des stands partenaires :

IForum : Entroview (GIPSA-LAB), Epynext Therapeutics (TIMC), Grapheal (NEEL), Helicity (LOCIE), Quobly (NEEL), The element biotechnology (TIMC), Xpdeep (LIG)

Zones immersives MEDICALPS : Alpao (IPAG), Emoface (GIPSA-LAB), Microlight3D (LIPHY), Pelican Health (TIMC), Pixyl (LJK), OneAngstrom (LJK)

Village de la décarbonation : Caeli Energie (LOCIE), Cilkoa (SIMAP), Rosi Solar (SIMAP), Vulkam (SIMAP)

Région Auvergne Rhône-Alpes : Magreesource (NEEL)

Partenaires universitaires (UGA) : prototypes de robot et dispositifs médicaux, logiciel CamiTK (TIMC), perfanalytics, réalité virtuelle (GIPSA-LAB), recherches participatives (Innovacs)

Les rendez-vous “Talk et table ronde”

Judi 1er février /// Grande scène

9h40 - 10h20 **Quand les planètes s'alignent (pour faire mieux ensemble)**

avec Jean-Luc Moullet (Directeur général délégué à l'innovation - CNRS), Nicolas Dufourcq (Bpifrance), Julie Galland (CEA), Yassine Lakhnech (UGA) et Christophe Victor (Dauphiné Libéré)

11h05 - 11h35 **Recherche, public-privé : l'union sacrée**

avec Jean-Luc Moullet (Directeur général délégué à l'innovation - CNRS) et Daniel Gheno (Schneider Electric)

Vendredi 2 février /// AGORA 2

15h40 - 16h10 **Industrialisation des start-up deeptech**

avec Medhi Gmar (Directeur général de CNRS Innovation, Jean-Michel Goiran (Directeur adjoint de la valorisation - CEA) et Erick Petit (CEO de MagREEsources).

Sommaire

01 LE CNRS

Le CNRS, des recherches pour répondre aux défis du monde contemporain	4
Un rayonnement national grâce à un maillage territorial	5
CNRS innovation	6
CNRS formation entreprises	7

02 PROGRAMMES

Jeudi 1 ^{er} février	8
Vendredi 2 février	9

03 LES START-UP & INNOVATIONS

GRAPHEAL	10
AIS BIOTECH	11
AMYLION	12
XKY	13
COMEA	14
MAGNETFAB	15
MOÏZ	16
CELL&SOFT	17
SAXOL	18
ROS ONLINE	19
CHRONICS TECHNOLOGIES	20
LOSONNANTE	21
DIAMFAB	22
SILENT WAVES	23

LE CNRS, DES RECHERCHES POUR RÉPONDRE AUX DÉFIS DU MONDE CONTEMPORAIN

www.cnrs.fr

Le Centre national de la recherche scientifique est une institution publique de recherche parmi les plus reconnues et renommées au monde. Il répond à une exigence d'excellence au niveau de ses recrutements et développe des recherches pluri et interdisciplinaires sur tout le territoire, en Europe et à l'international. Orienté vers le bien commun, il contribue au progrès scientifique, économique, social et culturel de la France. Avec plus de 1 100 laboratoires en France et à l'international, le CNRS est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation, et aussi l'employeur de plus de 33 000 personnes.

La recherche à 360°

Fort de plus de 80 ans de recherches fondamentales, de l'exploration du vivant, de l'espace et de la matière et à celle des sociétés humaines, le CNRS mobilise l'ensemble des sciences pour appréhender les défis du monde contemporain dans toute leur complexité, en lien avec les organisations de terrain.

L'innovation à impact

Le CNRS encourage et accompagne la mise en application des résultats de la recherche pour les transformer en innovations sociales et technologiques, concrètes et durables, pour les entreprises comme pour la société.

Le partage des savoirs

Le CNRS est le fervent militant d'une société de la connaissance, et d'une science ouverte et ancrée dans son époque. Il promeut une circulation large des savoirs et de la culture scientifique, et accompagne les décideurs dans le développement des politiques publiques.

Faire dialoguer toutes les sciences

Multidisciplinaires par essence, la recherche et l'innovation au CNRS s'appliquent à tous les champs de la connaissance scientifique. Ses domaines de travail portent sur la biologie, la chimie, l'écologie et l'environnement, l'ingénierie, les mathématiques, le nucléaire et les particules, la physique, les sciences informatiques, les sciences humaines & sociales, la Terre et l'Univers.

UN RAYONNEMENT NATIONAL GRÂCE À UN MAILLAGE TERRITORIAL

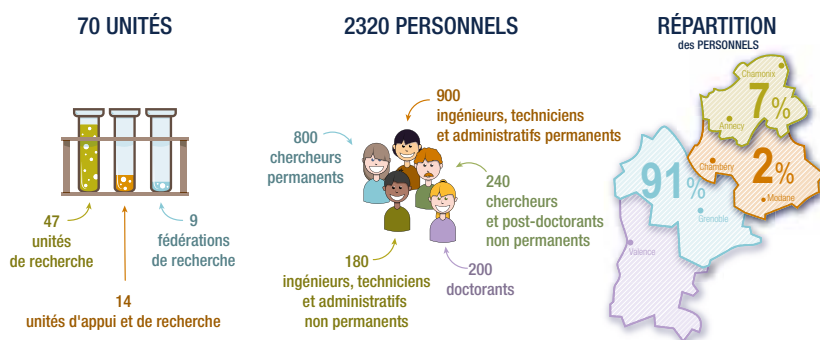
www.cnrs.fr/alpes

Le CNRS comprend dix instituts thématiques qui pilotent la stratégie de recherche de l'organisme dans leur périmètre disciplinaire et coordonnent les activités et les projets des laboratoires qui leur sont rattachés. Briques de base de l'organisme, ces laboratoires façonnent le paysage scientifique local et sont en très grande majorité des unités mixtes de recherche (UMR) associées à une université, une école supérieure ou un autre organisme de recherche.

L'organisation territoriale

Le CNRS est présent sur tout le territoire à travers ses 17 délégations régionales. Interlocutrices privilégiées des partenaires locaux et des collectivités territoriales, celles-ci assurent une gestion directe et de proximité des laboratoires, et apportent notamment leur aide pour la recherche de financements nationaux et européens et le montage de partenariats industriels.

Le CNRS en Auvergne Rhône-Alpes est l'un des principaux acteurs publics de la recherche, aux côtés des universités, grandes écoles et organismes nationaux. Le sillon alpin compte parmi les bassins scientifiques les plus dynamiques de France. La délégation Alpes représente le CNRS sur les départements de l'Isère, la Savoie, la Haute-Savoie et la Drôme. Elle regroupe 70 structures de recherche intervenant dans tous les domaines scientifiques et champs disciplinaires du CNRS.



Chiffres : janvier 2023

Rencontrez le service des ressources humaines lors du jobdating du tech&fest pour connaître les offres d'emploi du CNRS Alpes.

LE CNRS INNOVATION

www.cnrsinnovation.com

Le CNRS, acteur clé de l'innovation en France

Le CNRS encourage et accompagne la valorisation des résultats de la recherche pour les transformer en innovations, concrètes et durables, pour les entreprises comme pour la société.

Innover au CNRS, c'est s'appuyer sur de formidables résultats de recherche scientifique pour développer des produits et solutions nouvelles qui vont changer la vie, concrètement.

Chaque année, des innovations remarquables naissent dans les laboratoires du CNRS et de ses partenaires. Elles parviennent à la société grâce à la politique d'innovation volontaire de l'organisme qui repose sur 3 grands axes :

- assurer la protection intellectuelle des inventions,
- accompagner la création de start-up,
- renforcer les liens avec le monde économique.

L'innovation au CNRS en quelques données clés :

- 3^{ème} institution de recherche la plus innovante au monde (*Scimago Institutions Ranking*)
- + 9 000 familles de brevets dont un tiers co-déposées avec des industriels
- 100 start-up créées chaque année
- 260 laboratoires communs CNRS - entreprises en activité en 2023

CNRS FORMATION ENTREPRISES

www.cnrsformation.cnrs.fr

CNRS Formation Entreprises, organisme de formation professionnelle s'inscrit dans la mission de diffusion des connaissances et la promotion de la démarche scientifique du CNRS auprès du monde socio-économique.

Son activité vise à valoriser les résultats de la recherche tout en formant annuellement quelque 1 800 participants aux dernières avancées scientifiques. Les revenus générés par ces formations sont reversés dans les laboratoires, permettant ainsi aux entreprises de contribuer activement au financement de la recherche.

L'offre de CNRS Formation Entreprises s'étend à tous les domaines scientifiques en s'adaptant aux exigences des entreprises pour offrir une diversité de programmes adaptés à leurs collaborateurs et décideurs. Avec plus de 250 formations courtes et ciblées, le catalogue de CNRS Formation Entreprises offre une diversité d'options répondant aux besoins variés des entreprises.

Dispensées dans les laboratoires de recherche, ces formations reposent sur une pédagogie qui privilégie l'expérimentation, les mises en situation et l'interactivité. Cette approche immersive garantit une compréhension optimale des connaissances abordées. Les formations personnalisées, conçues sur mesure, sont élaborées pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises. Elles sont structurées de manière à faciliter l'assimilation de concepts techniques complexes et le décryptage des enjeux sociétaux et défis technologiques auxquels les organisations sont confrontées dans un monde en constante mutation.

Venez échanger et discuter avec CNRS formation entreprises
sur le stand CNRS du tech&fest

JEUDI 1^{ER} FÉVRIER 2024

tech & fest

GRAPHEAL

• tech&human •

Grapheal rend digital et connecté au smartphone, tout test analytique de terrain

AIS BIOTECH

• tech&human •

Les sucres, les médicaments de demain contre les infections

AMYLION

• tech&planet •

Une membrane biosourcée échangeuse d'ions, destinée aux applications en énergie et électrochimie

XKY

• tech&planet •

Un dispositif directement connecté sur les linky et permettant de suivre sa consommation d'énergie en temps réel

COMEA

• tech&space •

Venez découvrir les aurores polaires et la météo de l'espace !

MAGNETFAB

• tech&fab •

Les microaimants au service des microsystèmes de la prochaine génération

MOÏZ

• tech&fab •

Des capteurs industriels fonctionnant sans pile et sans fil, en recyclant la chaleur fatale des procédés

CELL&SOFT

• tech&human •

Ré-inventons la culture cellulaire in vitro !

SAXOL

• tech&human •

Protège des effets secondaires néfastes des chimiothérapies

ROS ONLINE

• tech&planet •

ROS-Online, pour une nouvelle réglementation de la qualité de l'air

CHRONICS TECHNOLOGIES

• tech&space •

Sustain your drones :
équipementier drone spécialisé en
aérodynamique et efficacité énergétique

LOSONNANTE

• tech&you •

Re-découvrir les paysages par l'écoute
solidienne

DIAMFAB

• tech&fab •

Le diamant synthétique :
semi-conducteur ultime, pour la haute
puissance et les conditions extrêmes

SILENT WAVES

• tech&fab •

Un amplificateur cryogénique pour
la lecture des processeurs quantiques

Rendez-vous
à l'emplacement

S09

espace **tech&solutions**

Une start-up issue
de l'Institut Néel (CNRS)



DESCRIPTION

Grapheal propose une solution innovante pour les tests analytiques sur le terrain, alliant flexibilité, coût réduit et rapidité.

Notre technologie repose sur des biocapteurs numériques intégrant un nouveau matériau souple biocompatible et interfaçage par électronique imprimée avec les tags RFID, permettant des mesures de haute sensibilité lisibles par un simple smartphone.

La plateforme se décline en plusieurs formes, y compris des patches pour la surveillance à distance des patients et des diagnostics in vitro pour des tests médicaux ou environnementaux. Grapheal ambitionne de révolutionner l'analyse de terrain en s'appuyant sur la connectivité.

CRÉATION
2019

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
Industrialisation, premières ventes
Accompagné par la SATT Linksum

MOTS CLÉS

Santé, sécurité, environnement, chimie analytique

*Une start-up issue
du Centre de recherche sur les macromolécules végétales - CERMAV (CNRS)*



DESCRIPTION

AIS Biotech a pour ambition de proposer une nouvelle alternative thérapeutique pour la prévention et le traitement des maladies infectieuses.

Nous développons une nouvelle classe de biomédicaments, des leurres anti-infectieux à base de sucres, pour lutter contre des pathogènes existants et émergents et contre l'antibiorésistance.

Grâce à une technologie plateforme de bioproduction écoresponsable de sucres, nous produisons des molécules capables de leurrer les pathogènes en mimant leurs cibles naturelles.

Notre premier candidat-médicament GlycoFlu cible la grippe, un problème majeur de santé publique.

CRÉATION
mars 2023

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
Stade préclinique
Accompagné par la SATT Linksum

MOTS-CLÉS

Biotechnologies, biomédicaments, maladies infectieuses

Une innovation issue

du Département de chimie moléculaire - DCM (CNRS / UGA)

et du Laboratoire de chimie et biologie des métaux - LCBM (CNRS / CEA / UGA)



DESCRIPTION

Amylion développe des membranes échangeuses d'ions biosourcées. Ces membranes sont constituées de fibres de protéines, co-produits de l'industrie laitière.

Elles constituent une alternative haute performance aux membranes composées de polymères de synthèse à base de fluor et utilisées dans les piles à combustible et les électrolyseurs.

Leur bas coût, le faible impact environnemental de leur fabrication et leur utilisation, les rendent également compatibles avec des applications en santé, environnement et qualité de l'eau.

MOTS-CLÉS

Énergie, environnement, alimentation

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT

En maturation avec la SATT Linksium

*Une innovation issue
du Laboratoire de génie électrique de Grenoble - G2Elab (CNRS / Grenoble-INP / UGA)*



DESCRIPTION

Le projet XKY innove par une approche entièrement Open-Source dans le domaine de la transition énergétique.

Les passerelles multi-protocoles développées au G2Elab récupèrent en temps réel les données du compteur Linky puis les envoient dans un écosystème qui les synthétise afin de permettre à l'utilisateur de comprendre et d'agir sur sa consommation électrique.

Le projet en phase d'expérimentation via l'Observatoire de la Transition Énergétique regroupe 250 participants sous le format science participative afin de créer un climat de confiance où les citoyens et les chercheurs forment un duo pour faire avancer la recherche.

MOTS-CLÉS

Électricité, transition énergétique, science participative, objets connectés

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT

*Expérimentation pilote,
co-développement avec industriels*

Une innovation issue

de l'Institut de planétologie et d'astrophysique de Grenoble - IPAG (CNRS / UGA),

de l'Observatoire des sciences de l'Univers de Grenoble - OSUG (CNRS / IRD / INRAE / Météo-France / UGA)

COME A

DESCRIPTION

Le Centre Opérationnel de la Météorologie de l'Espace des Alpes (COME A), porté par l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble (OSUG) et AurorAlpes, produit et diffuse des prévisions et bulletins de météo de l'espace à destination du tout public.

Son objectif est de démocratiser la surveillance du soleil et de faire connaître les enjeux de la météorologie de l'espace à toutes les franges de la société.

Il s'appuie également sur la Planeterrella, simulateur d'aurores polaire, dont AurorAlpes lance sa commercialisation internationale cette année 2024.

MOTS-CLÉS

Météorologie de l'espace, environnements spatiaux planétaires, environnement et changement climatique, muséographie

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT

Lancement sur le marché

Une start-up issue
de l'Institut Néel (CNRS)



DESCRIPTION

Magnetfab se positionne comme la première fonderie de microaimants au monde. Nos aimants sont aussi petits qu'un grain de sable, et leur utilisation dans les microsystèmes tels que les MEMS peut considérablement améliorer leurs performances et leur longévité.

Notre innovation de rupture consiste à produire des microaimants intégrés par milliers sur des wafers, ce qui minimise également l'utilisation de terres rares. Cette technologie unique et brevetée est basée sur plus de 16 ans de recherche au CNRS à Grenoble.

CRÉATION
février 2024

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
Co-développement avec clients
Accompagné par la SATT Linksum

MOTS-CLÉS

MEMS, haut-parleurs miniatures, capteurs magnétiques, capteurs pour la santé, ordinateurs quantiques, semiconducteurs

Une start-up issue
de l'Institut Néel (CNRS)



DESCRIPTION

Aujourd'hui 33% de l'énergie utilisée dans l'industrie est perdue sous forme de chaleur dite "fatale". Grâce à une technologie développée à l'Institut Néel, la start-up deeptech MOÏZ utilise une partie de cette chaleur pour alimenter des capteurs connectés permettant de réaliser les mesures nécessaires à la digitalisation et la décarbonation de l'industrie.

Les capteurs connectés de la start-up MOÏZ sont capables de mesurer la plupart des grandeurs physiques et de les transmettre par radio en totale autonomie, c'est-à-dire sans fil et sans pile, en recyclant la chaleur perdue qui est omniprésente dans les procédés industriels.

CRÉATION
février 2020

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
Lancement sur le marché
Accompagné par la SATT Linksum

MOTS-CLÉS

Récupération d'énergie, capteurs autonomes,
industrie 4.0

*Une start-up issue
du Laboratoire des technologies de la microélectronique - LTM (CNRS / UGA)*



DESCRIPTION

Cell&Soft est spécialisée dans le développement, la production et la vente de supports de cultures cellulaires à base d'une matrice souple, mécano-mimétique, qui imite l'environnement naturel sur lequel chaque cellule évolue in vivo.

L'objectif est de fournir à la recherche publique et privée des produits et services permettant de réinventer la manière de cultiver les cellules in vitro, loin des boîtes de Pétri en plastique, afin d'améliorer la pertinence et l'efficacité des essais cellulaires et offrir aux chercheurs la possibilité de faire des découvertes révolutionnaires.

CRÉATION
octobre 2018

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
Amorçage commercial
Accompagné par la SATT Linksium

MOTS-CLÉS

Culture cellulaire in vitro, drug discovery, biotechnologies

Une innovation issue
de l'Institut pour l'avancée des biosciences - IAB (CNRS / INSERM / UGA)

Saxol

DESCRIPTION

Saxol développe une série de molécules innovantes brevetées de la série *Carba* permettant de diminuer les doses de chimiothérapies pour mieux les tolérer.

Par son mode d'action unique et innovant, *Carba* apporte une action neuroprotectrice et permet de diminuer les effets secondaires. Ces molécules apporteront un confort trop souvent négligé à tous les patients souffrant de neuropathies périphériques !

MOTS-CLÉS

Santé, oncologie

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT

En incubation avec la SATT Linksiium

Une innovation issue
de l'Institut des géosciences de l'environnement - IGE (CNRS / INRAE / IRD / UGA)



DESCRIPTION

Il s'agit de développer un appareil pour la mesure de potentiel oxydant automatisée. La mauvaise qualité de l'air est responsable de 7 millions de décès prématurés dans le monde, très majoritairement en liaison avec l'exposition aux "particules fines".

La réglementation sur la qualité de l'air est basée sur la masse des particules, qui est une métrique incomplète pour prédire les effets sanitaires. Le "potentiel oxydant" est vu comme métrique prometteuse.

Le développement proposé apporte des innovations méthodologiques et technologiques en se basant sur un savoir-faire unique de l'équipe, leader sur les mesures de potentiel oxydant en France.

MOTS-CLÉS

Recherche, surveillance, génie des procédés et industrie

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
En maturation avec la SATT Linksium

*Une start-up issue
de Grenoble, images, parole, signal et automatique - GIPSA-lab (CNRS / UGA)*



DESCRIPTION

Chronics Technologies s'adresse aux fabricants de drones multirotors freinés dans leur croissance par des enjeux de consommation énergétique.

Équipementier spécialisé en aérodynamique, nous développons pour eux des ailes additionnelles, brevetées et basées sur l'effet Magnus : celui qui permet d'enrouler un coup-franc au football.

Ces ailes viennent s'ajouter aux multirotors existants sans perturber leur fonctionnement, et optimisent leur consommation.

CRÉATION
mai 2022

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
Lancement sur le marché
Accompagné par la SATT Linksum

MOTS-CLÉS

Drones multirotors, défense, agriculture, livraison, aérodynamique, efficacité énergétique

Une innovation issue

du Laboratoire des sciences sociales - PACTE (CNRS / UGA)

de l'Ambiances, architectures, urbanités - AAU / CRESSON (CNRS / ECN / ENSAG-UGA / ENSAN),

DESCRIPTION

Losonnante est un dispositif d'écoute par conduction osseuse : pour écouter, vous êtes invités à vous boucher les oreilles avec les mains, les coudes en appui sur les surfaces vibrantes.

À rebours d'un dispositif de qualité *Hi-Fi*, Losonnante mise au contraire sur le jeu entre le corps et l'objet, à la recherche de la bonne position d'écoute.

Deux artistes sonores sont proposés à l'écoute ici : Knud Viktor, dont les compositions témoignent d'une écoute très sensible à son milieu de vie, et James Léonard, qui a composé spécifiquement pour le dispositif Losonnante.

MOTS-CLÉS

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT

Étape de prototypage

Muséographie immersive, environnement, ostéophonie, urbanisme, aménagement paysager

Une start-up issue
de l'Institut Néel (CNRS)



DESCRIPTION

DIAMFAB libère tout le potentiel semiconducteur du diamant en le synthétisant, en le dopant et en développant des composants avec un savoir-faire unique au monde issu de 30 ans de R&D au CNRS.

Les produits DIAMFAB seront au cœur de la transition énergétique grâce à leurs performances électriques supérieures, leur rendement record et leur grande compacité.

De la voiture électrique au futur réseau haute tension, en passant par les avions hybrides, les batteries pour objets connectés ou encore les capteurs quantiques, le diamant sera la clé de l'électrification de notre société.

CRÉATION
2019

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
Pilote
Accompagné par la SATT Linksum

MOTS-CLÉS

Électronique de puissance, automobile, industrie,
conditions extrêmes, quantique

Une start-up issue
de l'Institut Néel (CNRS)



SILENT WAVES

DESCRIPTION

Silent Waves développe et commercialise un nouveau type d'électronique pour des domaines hautement prometteurs tel que l'informatique quantique, la radio-astronomie ou encore la résonance paramagnétique électronique.

Tous ces domaines ont en commun la nécessité de détecter des signaux particulièrement faibles dans des conditions extrêmes. Cette détection ne peut se faire avec la sensibilité de l'électronique classique actuelle.

Notre électronique parvient à atteindre ces niveaux de sensibilité car elle repose notamment sur la technologie des circuits supraconducteurs. Les circuits supraconducteurs sont une technologie très prometteuse en cours d'industrialisation sur laquelle repose par exemple les meilleurs processeurs quantiques actuels.

CRÉATION
janvier 2022

NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT
Lancement sur le marché

MOTS-CLÉS

Quantique, industrie, aérospatial, défense

Photo de couverture
© Christian MOREL - CNRS Images

Matrice de micro-aimants NdFeB sur un substrat Si de 4 pouces.

Nora Dempsey est lauréate de la médaille de l'Innovation du CNRS 2021. Chercheuse à l'Institut Néel du CNRS, elle a été recrutée en 2001 au CNRS et elle s'est fait un nom en développant des procédés de synthèse de micro-aimants haute performance, dont elle contrôle la structure magnétique à différentes échelles. Ce savoir-faire, la physicienne l'exploite dans des collaborations avec des industriels, tel Toyota, où ses réalisations servent de systèmes modèles pour améliorer les performances d'aimants utilisés pour la motorisation de véhicules hybrides. A travers ses collaborations, Nora Dempsey a également participé à la naissance de la start-up Magia Diagnostic qui utilise des micro-aimants pour capturer des molécules dans des applications de diagnostic médical. Par ailleurs, le dispositif qu'elle a développé pour caractériser des couches magnétiques sur des sortes de plaques appelées wafers a trouvé une application auprès de l'entreprise Hprobe, spécialisée dans les tests de composants spintroniques. Actuellement, Nora Dempsey mène le projet de maturation MicroMagFab dédié à l'intégration de micro-aimants dans des micro-systèmes de type moteur, actionneur ou récupérateur d'énergie.