

RAPPORT D'ACTIVITÉ

2019



LES CHIFFRES CLÉS

HUB D'INNOVATION PHOTONIQUE EN BRETAGNE

Véritable Hub d'Innovation en Photonique, Photonics Bretagne se compose d'un cluster de plus de 100 adhérents (industriels, centres de recherche et de formation, et structures d'accompagnement) et d'une plateforme technologique experte en fibres optiques spéciales, composants et biophotonique / agrophotonique.

Labellisée Centre de Ressources Technologiques, la structure a pour rôle de soutenir l'innovation et participer au développement économique de la filière photonique bretonne. Elle accompagne les industriels bretons dans l'intégration et l'utilisation des technologies photoniques. Ses missions d'animation et de conseil s'appuient fortement sur l'expertise de la plateforme technologique commercialisant, sous la marque Perfos®, des fibres optiques spéciales et composants.





1

LE MOT DU PRÉSIDENT

P.4

2

CHIFFRES CLÉS

P.5

3

TEMPS FORTS DE 2019

P.6-7

4

CLUSTER :
CARTOGRAPHIE DES ADHÉRENTS

P.8-9

5

RAYONNEMENT INTERNATIONAL
& PROJETS

P.10-11



2019 restera marqué par une activité soutenue pour notre Hub d'innovation breton ! Fort de nos soutiens institutionnels et privés, clients et partenaires, la grande majorité des actions planifiées a pu être menée à bien, qu'il s'agisse des projets de développement au sein de la plateforme technologique ou des missions d'animation et de promotion de la photonique.

Au niveau national, l'animation du réseau s'est faite tambour battant avec notamment l'organisation des Rencontres MIR (1er rassemblement de ce type au niveau national réunissant les différentes filières et métiers travaillant autour du Moyen Infra-rouge), mais aussi à travers la technoférences photonique et la journée BlueDay Mer&Lumière avec la même idée de promouvoir la photonique et de créer de nouveaux partenariats riches d'innovation.

A l'international, Photonics Bretagne s'est appuyé sur son réseau (EPIC, Photonics21, Photonics France...) et sur les projets collaboratifs en cours (H2020, Interreg, Eurostar) pour présenter et développer son offre produit avec comme résultat un chiffre d'affaires en hausse et des nouveaux produits au catalogue ! Les projets collaboratifs restent cruciaux et permettent d'obtenir les financements nécessaires à la structure (projet Plateforme 4F, projet de ressourcement SCOFAB/LAGRIF, H2020 Prometheus et Eurostar Harmony).

Les projets en agro-photonique, via la signature du contrat de coopération avec ARVALIS, ou via notre nouvelle collaboration avec notre équivalent québécois (Optech- CCTT-Centre Collégial de Transfert de Technologie) prennent forme autour du développement de nouveaux capteurs intelligents, pour une agriculture digitale et durable.

Prochainement, c'est le déploiement de formations adéquates permettant d'assurer et favoriser les liens entre industriels et laboratoires qui se fera au travers du Campus des Métiers et des Qualifications «Numérique et Photonique» avec comme mission de structurer l'offre pédagogique sur le territoire.

De nouveaux investissements viendront moderniser la plateforme industrielle pour continuer à innover et préparer les prochaines ruptures technologiques (nouveaux design de fibres, revêtements spéciaux...); c'est un point essentiel pour répondre aux nouvelles demandes de lasers (vers plus de puissance) ou de capteurs (environnements de plus en plus sévères).

Continuer à créer de la valeur et de l'emploi sur le Territoire auprès de nos adhérents reste notre ligne conductrice et restera notre objectif pour les années à venir en espérant pouvoir matérialiser nos succès par la création de nouvelles start-up et/ou transfert(s) technologique(s).

LES MEMBRES DU DIRECTOIRE (2019)

● 7 industriels, 2 représentants formation /recherche
● et 2 structures d'accompagnement.

- Président : Benoît CADIER (iXblue)*
- Vice-Président et Secrétaire : Thierry GEORGES (Oxxius)*
- Vice-Président : Patrice LE BOUDEC (Idil Fibres Optiques)*
- Vice-Président : David PUREUR (Lumibird-Quantel)*
- Trésorière : Estelle KERAVAL (Technopôle Anticipa)*
- Hugues TARIEL (Diafir)
- Jean-Claude KEROMNÉS (Kerdry)
- François FRÉNÉAT (Evosens)
- Pascal BESNARD (ENSSAT)
- Marc VALLET (Institut Foton)
- Alain TERPANT (BDI)

● *membre fondateur

L'ÉQUIPE OPÉRATIONNELLE

● Des compétences et savoirs-faire au service de la
● photonique avec une équipe d'experts spécialisés en
● photonique, biophotonique et développement d'entreprise.

- Directeur : David MÉCHIN
- Responsable Administratif & Financier : Odile PERRON
- Responsable QSE & Achats : Agnès MELIN
- Responsable Communication : Agnès GAUTRET
- Responsable Développement & Innovation : Alain CHARDON
- Responsable Technique : Thierry TAUNAY
- Responsable Biophotonique / CRT : Denis TREGOAT
- Ingénieur Biophotonique : Gaspard RUSSIAS
- Ingénieur Capteurs : Antoine FOURNIER*
- Ingénieur Agrophotonique : Mathieu RIBES*
- Ingénieur Modélisation : Laurent PROVINO
- Ingénieur Laser : Adil HABOUCHEA
- Ingénieur Process : Achille MONTEVILLE
- Technicien R&D : David LANDAIS
- Technicien MCVD : Olivier LEGOFFIC
- Assistant Ingénieur : Jean MALBRAND
- Assistante Technicien Biophotonique : Kenza PARIS
- Assistant Technicien : Lucas FENART
- *salarié d'Arvalis hébergé à Photonics Bretagne

2

CHIFFRES CLÉS

PROJETS
490k€
VENTES
481k€
+50%*

PRODUITS
D'EXPLOITATION
1376k€
+12%*

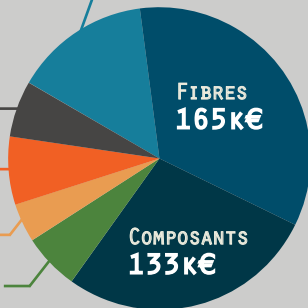
EXPERTISE
TECHNOLOGIQUE
70k€

REDEVANCES
29k€

ADHÉSIONS
35k€

SOUS-TRAITANCE
DE PROJETS NON
TECHNOLOGIQUES
20k€

BIOPHOTONIQUE
29k€



*PAR RAPPORT À 2018



COMMUNICATION



17533 VISITEURS
SUR LE SITE INTERNET



1181 ABONNÉS
+93 ABONNÉS



10700 VUES
11 VIDÉOS MISES EN LIGNE



761 ABONNÉS
+232 ABONNÉS



363 ABONNÉS
À LA NEWSLETTER INFOTONICS

SUBVENTIONS

LTC



145k€

CD22



95k€

CRB



145k€

ETAT



20k€

PRESTATIONS

45 LETTRES DE VEILLE

111 VISITES/RENCONTRES
D'ENTREPRISES

88 MISES EN RELATION

19 ACCOMPAGNEMENTS

22 CONSEILS TECHNOLOGIQUES

6 INGÉNIERIES DE PROJETS

TURN OVER DU CLUSTER

115
ADHÉRENTS
(À JOUR DE COTISATION)

95%
DE RENOUELEMENT
D'ADHÉSION

+6%
DE NOUVEAUX
ADHÉRENTS

Photonics Bretagne représente et fédère l'écosystème photonique breton (industriels, centres de recherche et de formation, structures d'accompagnement) en soutenant l'innovation, l'expertise et le développement économique de ses adhérents pour une meilleure compétitivité, à l'échelle régionale, nationale et internationale.

NOS MISSIONS S'ARTICULENT AUTOUR DE 2 AXES



UN CLUSTER chargé d'animer la filière photonique et d'accompagner les industriels bretons dans l'intégration et l'utilisation des technologies photoniques : actions de veille, mise en relation, conseil technologique, structuration de projets collaboratifs, organisation d'événements/rencontres technologiques ou d'affaires...



UNE PLATEFORME TECHNOLOGIQUE R&D experte en fibres optiques spéciales, composants et biophotonique, qui réalise des transferts de technologie issus de ses recherches propres ou menées en collaboration avec des partenaires universitaires et industriels.

FEVRIER

PHOTONICS WEST

Encore une année réussie à San Francisco pour Photonics Bretagne et ses 17 adhérents présents sur ce salon mondial incontournable ! Photonics Bretagne présentait les derniers développements de sa plateforme technologique avec notamment de nouveaux types de fibres mais représentait également l'ensemble de ses adhérents lors des différents événements de réseautage organisés pendant la semaine (EPIC, Québec, CEA-LETI, SPIE, réception d'accueil PW...).

MAI

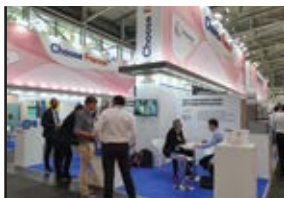
BLUEDAY MER & LUMIÈRE

Co-organisé avec le Pôle Mer Bretagne Atlantique et Ifremer, l'événement a mis en exergue les applications de la lumière dans le domaine de la mer et plus particulièrement de l'halieutique (attraction, répulsion et sélectivité des espèces...) et de l'environnement marin (qualité de l'eau, détection de micro-organismes...) pour l'observation, l'étude et la gestion durable des ressources et des écosystèmes. Ce BlueDay s'est clôturé par des démonstrations et la visite du bassin d'essais à circulation de la station Ifremer de Lorient.

JUIN

MEETING STEPHANIE

Dans le cadre du projet Interreg Europe STEPHANIE, l'ensemble des partenaires s'est retrouvé à Lannion pour 2 jours de meeting afin de découvrir l'écosystème trégorois en lien avec le domaine spatial : Météo France, Gis Bretel et Booster Morespace, Kerdry et iXblue. Un meeting clôturé par un spectacle inspirant au Planétarium de Bretagne et au Radôme de la Cité des télécoms.



MARS

LA PHOTONIQUE AU CFIA

Nouvelle formule pour l'Usine Agro du Futur : un véritable showroom sur 430m² avec une ligne de production et de nombreux démonstrateurs, ainsi qu'un espace de networking international (RDV BtoB et workshops). Autour du thème de « Usine agile », la part belle était donnée à la photonique avec 10 adhérents exposant leurs technologies et un Business Meeting « Photonics4Agri-Food » co-organisé avec Photonics France dans le cadre des projets européens NEXTPHO21 et EPRISE. Etaient notamment présents le Groupe Roullier, le Groupe d'Aucy, Nestlé, le CTCPA, et l'Université de Wageningen, qui ont offert de belles opportunités.

JUIN

LASER WORLD OF PHOTONICS

Nouveauté pour cette édition : l'ensemble des pôles/clusters photoniques français se sont unis pour exposer à Munich sur un seul et même grand Pavillon « Choose France ». Les 42 exposants du pavillon ont fait sensation sous cette nouvelle identité graphique commune, apportant ainsi un maximum de visibilité à l'expertise photonique française et décuplant les opportunités de business. Satisfaction générale selon les 26 adhérents de Photonics Bretagne présents, dont 9 bretons.

**CROISEMENT DE FILIÈRES :
LEVIER DE DÉVELOPPEMENT POUR LA MISE EN AVANT DE NOS ADHÉRENTS ET LA MISE EN RELATION**

14 ÉVÈNEMENTS DES FILIÈRES APPLICATIVES | AGRO-AGRI-MER-SANTÉ-MOBILITÉ-INDUSTRIE

Ocean BtoB : stand et atelier «les atouts des technologies de la lumière au service de la mer» | CFIA, salon référent de l'agroalimentaire : stand partenaire sur l'Usine Agro du Futur, showroom, Business Meeting Photonics4Agri-Food | Rencontres de l'Innovation «Les outils de l'agrophotonique pour la qualité et la santé du végétal» | BlueDay Mer & Lumière | Technoférence «La photonique au coeur de notre quotidien : capteurs et systèmes de mesure» | SmartAgri «Numérique & Végétal» | Open de l'industrie | SPACE | Rencontres Tremplin Carnot ActFood Transition | Journée AgrETIC «Machinisme agricole» | Journée Aquacole | Journée technique de l'élevage...

OCTOBRE

RENCONTRES DU MOYEN INFRAROUGE

Une 2ème édition réussie rythmée par des présentations sur l'usage et l'expression des besoins technologiques des utilisateurs ainsi que sur les avancées scientifiques et techniques des acteurs de la filière, cette 2ème édition a suscité beaucoup d'intérêt de la part des 85 participants et engagé de nombreux échanges. Les attentes exprimées ont servi de base à la mise en place d'un Groupe de Travail Thématique Régional sur le MIR, piloté par Photonics Bretagne, ainsi qu'à la structuration de la filière MIR.



JUILLET

**SIGNATURE DU PARTENARIAT
AGROPHOTONIQUE**

Placée sous le thème de l'agrophotonique (photonique au service de l'agronomie, l'agri-culture et l'agroalimentaire), l'Assemblée Générale a officialisé le nouveau partenariat signé par Photonics Bretagne et Arvalis, Institut du Végétal. Une collaboration qui a pour objectif d'accélérer l'utilisation des innovations de la photonique pour les applications agricoles.

DECEMBRE

**TECHNOFÉRENCE : LA PHOTONIQUE
AU COEUR DE NOTRE QUOTIDIEN**

Co-organisée avec le Pôle Images & Réseaux, la Technoférence #31 a retenu l'attention de 90 personnes avec un objectif de vulgarisation. Focalisé sur les capteurs et systèmes de mesure (gyroscope, lidar, spectroscopie Raman, ...), un panel très diversifié d'usages de la photonique a été présenté, dans des secteurs d'activité tels que l'environnement, le transport, le maritime, l'agroalimentaire, et la santé.

CÔTÉ VULGARISATION ET DIFFUSION TECHNOLOGIQUE

**20 ACTIONS PÉDAGOGIQUES
ET DE VULGARISATION**

A noter la création d'un Groupe de Travail Formation / Vulgarisation piloté par Photonics Bretagne

**80 VISITEURS
DE LA
PLATFORME
TECHNOLOGIQUE**

REVUE DE PRESSE

**20 ARTICLES DE PRESSE
EN FRANÇAIS ET EN ANGLAIS**

1 REPORTAGE TV

**12 PAGES DE RÉDACTIONNEL
(PAGES PARTENAIRES)
DANS LA REVUE PHOTONIQUES**

dont 1 Hors-Série en anglais distribué sur toute l'Europe

**5 PAGES DE VULGARISATION
DANS LA REVUE PHOTONIQUES (N°99)**

Cahier technique | Fibres microstructurées
« Les fibres microstructurées : 20 d'existence
et un vaste éventail d'applications »



115 ADHÉRENTS¹

- 75 INDUSTRIELS
- 24 CENTRES DE RECHERCHE ET DE FORMATION
- 16 STRUCTURES D'ACCOMPAGNEMENT

¹ DONT 7 NOUVEAUX ADHÉRENTS

CÔTES D'ARMOR | LANNION

3D Ouest	Idil Fibres Optiques	Institut FOTON
AMG Microwave	iXblue	ENSSAT
BKtel Photonics	Jalis-Meca	IUT Lannion
Cristalens	Kerdry	Lycée Le Dantec
Ekinops	Laser Conseil	Pôle Cristal
Eurofin Consulting	Lumibird	Armor Science
Euro-Process	Oxiox	CAD22
EXFO Optics	Phohat Technologies	Pôle Images & Réseaux
FC-Equipments	SEFG Innovation	Technopole Anticipa
Feichter Electronics	Vectrawave	
Idea Optical	VFI System	

“ TÉMOIGNAGE *Christophe LE GOUESTRE, Directeur délégué d'Euro-Process (22)*

Notre adhésion à Photonics Bretagne est naturelle. Nous avons au-delà de nos activités de productions électroniques, une volonté forte de développements et d'innovations ; alors participer à ce cluster breton est une évidence, un atout.

La veille, la mise en relation avec les adhérents, l'accompagnement et l'orientation sur des technologies ou des acteurs bien identifiés font partie des échanges naturels que Photonics Bretagne permet. Ces quelques éléments justifient déjà pleinement notre fidélité.

FINISTÈRE | BREST

Autocruise ZF	ENIB
E-Mage-In 3D	Ifremer
Evosens	IMT Atlantique
Photonics Technologies	ISEN
Thalès DMS	LabSTICC
CEA Tech	Pôle Mer Bretagne Atlantique
CRT Morlaix	Technopole Brest Iroise
EA OPTIMAG	

MORBIHAN

NEMO Engineering
Wavetel





TÉMOIGNAGE Samuel POULAIN, DG de Le Verre Fluoré (35)

Photonics Bretagne est devenu pour LVF un pourvoyeur indispensable d'informations stratégiques via ses lettres de veille, ses échanges et analyses de marchés ainsi que son réseau d'acteurs dans la photonique. L'organisation de Journées Technologiques, notamment Les Rencontres MIR, permet de fédérer les acteurs français dans des domaines à fort potentiel. L'expertise de sa plateforme technologique dans les fibres optiques et dans la spectroscopie en fait un acteur technique reconnu et déterminant de la photonique française.

ILLE ET VILAINE | RENNES

BBright	Syrlinks
Bizerba Luceo	Thomas Watt Lighting Pro
Cailabs	Umicore IR Glass
Cimtech	CNRS EVC
Diafir	INSA
Le Guen et Maillot	Institut Maupertuis
Le Verre Fluoré	BCI
Microbs	BDI
Neotec-Vision	CBB Capbiotek
Optinvent	ID2Santé
Photon Lines	Pôle ID4Car
SelenOptics	Le Pool

HORS BRETAGNE

Abiotec	IPAZ	Polytec France	ENSIM
Amplitude	Irisiome	Qjova	ISL
Azurlight Systems	Laser Components	Safran E&P	LPHIA
Deep Color Imaging	Leukos	Scrome	ONERA
E.D.N.	Luxeri	SEDI-ATI	PhLAM
Eldim	Lynred	Tematys	XLIM
Eolite	Lytid	Thales TRT	CLP
Estertine SOURIAU	Microcertec	Uwawe	Pôle Alpha RLH
GLOPhotonics	mirSense	Videometric	Pôle EMC2
GreenTropism	Novae	ALPHANOV	Végépolys Valley
HTDS	Optosigma	CIMAP	



TÉMOIGNAGE Bernard PEUCHOT, Gérant de Videometric (63)

Videometric est adhérent à Photonics Bretagne depuis de nombreuses années et porte une attention constante aux envois réguliers des lettres de veille. Mais c'est lors d'une rencontre technologique organisée par Photonics Bretagne dans les locaux Rennais de PSA La Janais que Videometric est entré en contact avec plusieurs Experts Automobile recherchant des solutions d'imagerie pour contrôler l'assemblage de leurs véhicules. Un de ces contacts initiaux a finalement généré les commandes et l'installation sur plusieurs chaînes Européennes d'une dizaine de systèmes de contrôle automatique de la position des radars AEBs, un système de sécurité qui équipe aujourd'hui de nombreuses gammes de véhicules.

SATISFACTION DES ADHÉRENTS

♥ 95% DE NOS ADHÉRENTS NOUS RECOMMANDENT

8/10

RÉCURRENCE DES ÉCHANGES

72% 28%



TRÈS SATISFAITS SATISFAITS

76% LA MAJORITÉ DES ADHÉRENTS APPRÉCIE LA VISIBILITÉ QUE LEUR OFFRE LE CLUSTER.

SELON NOS ADHÉRENTS, LES LETTRES DE VEILLE LEUR PERMETTENT DE :

- 1 Faire une veille concurrentielle
- 2 Développer de nouveaux produits
- 3 Accéder à de nouveaux marchés
- 4 S'informer sur la médiatisation de certaines thématiques
- 5 Connaître les tendances technologiques

94% APPROUVENT LES ACTIONS DE LOBBYING



97% JUGENT LES ÉVÉNEMENTS ORGANISÉS PAR PHOTONICS BRETAGNE TRÈS PERTINENTS/PERTINENTS (PARMI LES ADHÉRENTS CONCERNÉS)

46% 51% 3%

Très pertinent Pertinent Peu pertinent



5

RAYONNEMENT INTERNATIONAL & PROJETS



ÉTATS-UNIS

CONFÉRENCES INTERNATIONALES

Les salons / conférences tels que Photonics West (San-Francisco) ou WSOF (Charleston) aux Etats-Unis par exemple, sont des occasions idéales pour montrer ses dernières avancées scientifiques. Photonics Bretagne a par exemple profité de WSOF pour présenter une publication portant sur le projet 4F (Filière Française de Fibres optiques pour les lasers du Futur) débuté depuis 2017. Cette année a permis d'aboutir à une maîtrise du système à phase vapeur pour fibres dopées terres rares, ce qui va permettre de fabriquer des préformes et fibres avec des profils d'indice excellents, pour de nouvelles applications laser à fibres.

QUÉBEC

MISSION QUÉBEC

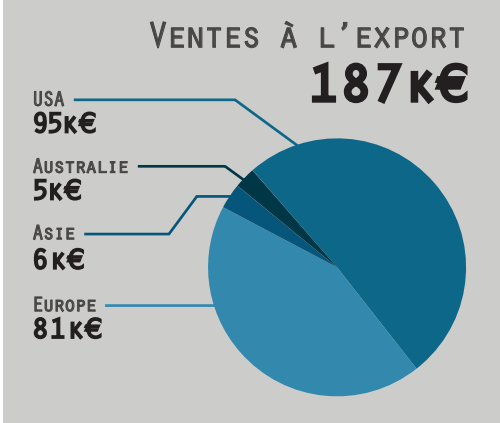
Soutenu par un programme franco-québécois, « Le développement de l'agrophotonique » est un projet porté par Lannion Trégor Communauté et piloté par Photonics Bretagne. Les délégations bretonnes et québécoises ont respectivement visité les deux régions afin de découvrir les expertises de chacune, les avancées technologiques et axes de recherche. Ces premiers échanges ont permis d'identifier les complémentarités et partenaires potentiels avec le Québec afin d'accélérer l'utilisation et le développement des technologies photoniques pour les applications agricoles et agroalimentaires. Cela pourrait aboutir à des projets collaboratifs, l'accès à de nouveaux marchés, des expérimentations, la mise en relation de PME bretonnes et québécoises...

FRANCE EUROPE

RÉSEAUX DE BRAGG

L'un des objectifs de Photonics Bretagne est de contribuer à accroître la compétitivité au niveau national et international du tissu industriel breton. Pour répondre à ce besoin, la plateforme technologique étend ses activités en commençant à travailler sur l'inscription de réseaux de bragg sur la tour de fibrage pour des applications capteurs à fibres. Avec pour souhait d'être opérationnel début 2021, Photonics Bretagne serait seul en France à offrir cette belle valeur-ajoutée à ses adhérents et le 3^{ème} en Europe (avec la Belgique et l'Allemagne) à réussir cette prouesse technique. Par ailleurs, l'activité commerciale à l'international est en croissance, notamment grâce au développement de notre gamme de fibres optiques spéciales et composants.

Le développement de Photonics Bretagne s'est accéléré en 2019, notamment à l'international, par le biais d'événements liés au cluster tels que les salons/workshops et via de nouvelles collaborations, sans compter le nombre considérable de projets européens et projets R&D avec des objectifs internationaux auxquels Photonics Bretagne a pris part. A noter également, des actions de lobbying avec la réélection de David Méchin, directeur de l'association, au BOS (Board of Stakeholders) de Photonics21. Sans compter sur la montée en compétence de l'activité plateforme technologique, avec un début de travail pour obtenir la certification ISO 9001, gage de qualité qui permettra d'acquérir de nouveaux marchés et clients.



PROJETS STRUCTURANTS

EUROPÉENS

H2020 EPRISE (2016-2019)

Notre objectif : Amplifier le déploiement de l'innovation photonique des PME vers les secteurs de l'agriculture, l'agroalimentaire, le pharmaceutique et la santé.
Un projet structurant visant à développer notre réseau biophotonique à l'échelle de l'Europe !



H2020 EUOPH021 (2014-2017)

H2020 NEXTPH021 (2018-2021)

Notre objectif : Participer à la structuration de la filière photonique Européenne.
Des projets récurrents qui positionnent de manière générale Photonics Bretagne comme un acteur clé au niveau européen (projets H2020 , lobbying commission, networking, etc...).

INTERREG EUROPE STEPHANIE (2017-2021)

Notre objectif : Initier des collaborations interrégionales dans le domaine de la photonique pour le spatial.

Un projet permettant à Photonics Bretagne de développer son réseau européen dans le domaine spatial, gros consommateur de composants/systèmes photoniques !



INTERREG NORTH-WEST EUROPE OIP4NWE (2019-2022)

Notre objectif : Etendre le réseau européen de nos adhérents sur des technologies d'avenir (les puces en optique intégrée).
Un projet qui co-finance sous la forme de « Voucher » la fabrication de puces en InP sur mesure pour les PME.



PROJETS COLLABORATIFS R&D DE LA PLATEFORME TECHNOLOGIQUE

FUI SOLBO (2016-2019)

Notre objectif : Développer des composants en fibre chalcogénure intégrant des lasers spectralement ultra-fins pour les capteurs optiques de nouvelle génération.

Un projet boostant la filière infrarouge locale et finançant le développement de notre spin-off SelenOptics !

FUI EFFLAM (2017-2019)

Notre objectif : Développer une fibre multicoeur pour les amplificateurs Télécom.

Un projet structurant pour la photonique bretonne avec des acteurs industriels trégorois positionnés du composant au fournisseur de services.

RESSOURCEMENT SCOFAB (2018-2019)

Notre objectif : Mettre au point des systèmes de capteurs à base de fibres optiques pour la santé et l'agriculture.

Un projet R&D qui ambitionne de valoriser les fibres optiques développées sur la plateforme en intégrant des nouvelles fonctionnalités. Les applications visées concernent l'endoscopie faiblement invasive pour la santé et le phénotypage de plantes en plein champ pour l'agriculture.

PSPC 4F (2017-2021)

Notre objectif : Développer une fibre dopée Ytterbium à très large mode pour les lasers de forte puissance pour l'industrie 4.0.

Un projet stratégique pour se positionner comme le centre de transfert industriel national dans le domaine des fibres spéciales pour le laser du futur.

RESSOURCEMENT LAGRIF (2019-2021)

Notre objectif : Développer 3 systèmes de capteurs pour l'Agriculture 2.0 : Imageur actif (source SC), pince à feuille (source SC), LIBS (laser à fibre).

Un projet qui nous permet à la fois de développer de nouvelles compétences en laser et de poursuivre la montée en TRL sur nos services en agro-photonique en passant de mesure en laboratoire à celle sur le terrain.

RÉGION PREMIUM (2019-2021)

Notre objectif : Etudier le vieillissement de matrices alimentaires par spectroscopie vibrationnelle Raman de l'eau libre / liée.

Un projet en fort lien avec notre écosystème régional de l'agroalimentaire permettant de diffuser l'innovation liée des technologies photonique vers un domaine d'application phare du territoire.

EUROSTAR HARMONY (2019-2023)

Notre objectif : Développer des fibres à cœur creux guidant dans le spectre visible pour intégration dans des cellules à gaz utilisées comme référence optique ultra-précise.

Un projet permettant de poursuivre nos développements sur une nouvelle génération de fibre innovante à fort potentiel.

H2020 PROMETHEUS (2019-2022)

Notre objectif : Développer des fibres à cœur creux pour le dépôt de très forte puissance pour des applications de de texturation laser.

Un autre projet permettant de poursuivre nos développements sur une nouvelle génération de fibre innovante à fort potentiel.



Photronics Bretagne | 4 rue Louis de Broglie, 22300 Lannion, France
Tel. 02 96 48 58 89 | Email : contact@photronics-bretagne.com



www.photonics-bretagne.com

PHOTONICS
BRETAGNE
Photronics Innovation Hub