



**Inauguration du site de Saint-Etienne
&
Journée Rhône-Alpes de l'Optique-Photonique**

**Une belle occasion de fêter
10 ans de réseau**

**> Jeudi 1er Octobre 2015 <
au CENTRE DES CONGRES (Saint-Etienne)**



Cérémonie du Concours de l'Innovation Optique-Photonique en Rhône-Alpes

► **Edition 2015**

CHRONOCAM re-invents computer vision with new vision sensors mimicking the human eye and processing visual information in an extremely fast yet efficient way

Chronocam

- Founded in 2014 in Paris
- 20+ years experience in the field of *Neuromorphic Vision*
- Spin-off of the *Institut de la Vision* (UPMC)
- Released a first industry-grade vision system for a biomedical application
- Closed 2 seed rounds
- 10+ employees

Contact

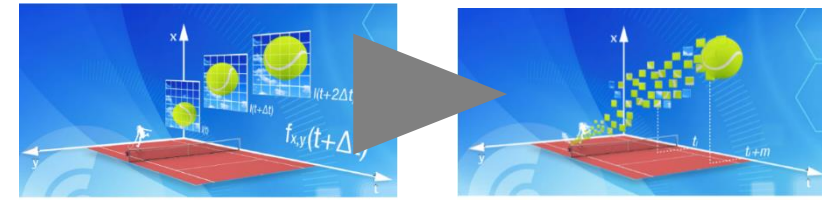
Luca VERRE, CEO

lverre@chronocam.com

06 95 98 10 80

Innovation

- **Speed:** 100x faster than conventional cameras
- **Dynamic Range:** 2-3x wider
- Sensor-level video **compression** and **power efficiency:** 10x



Motivation and New Product

- **Current limitations** of conventional image sensors: series of 'snapshots' at a fixed frame rate which has no relation to the dynamics of the scene (*under-sampling*) and regardless of whether this information has changed over time (*over-sampling*)
- **Chronocam's sensors:** each pixel is independent and asynchronous and optimizes its own acquisition time according to the dynamics of the scene. The sensor is scene-driven
- **IP:** 12+ patents

Business impact

- **Market targets:** Smart devices, IoT, robotics, automotive, aerospace&defence and biomedical
- **Market trends:** limited power budget and bandwidth, higher speed and safer control indoor/outdoor
- **The PAM:** is of the order of 200 Mio sensors/year with a double digit annual growth
- **Our ambition:** Chronocam aims at acquiring 5% of the market share by 2020 – ie 100M€

E-ophtalmo, 1^{er} service national en télé-ophtalmologie pour le dépistage de la rétinopathie diabétique, offrant un diagnostic de qualité sous 7 jours et entièrement remboursé par la sécurité sociale

Porteurs :



Chaker Nefzaoui
Ophtalmo
Developer



Philippe Joos
Ingénieur



Bertrand Ribet
Business

Contact

Bertrand Ribet : +33 673270539 / iribetbertrand@gmail.com

Innovation, Valeur Ajoutée

- **Clients médicaux:** Allègement du planning des ophtalmologistes/ Gain d'activité pour les orthoptistes
- **Patients Diabétiques:** Fond d'oeil plus accessible et plus rapide (prise de RDV) et plus confortable (pas de dilatation de la pupille)
- **Sécurité Sociale:** Réduction des coûts de traitement de la RD: dépistage préventif plus aisé

Nouveau produit, procédé, savoir-faire

- **Opportunité:** Remboursement par la Sécurité Sociale des actes de télé-médecine pour le dépistage de la RD
- **Concept:** Plateforme de partage de données orthoptiste-ophtalmologiste/ diagnostic par rétinographes
- **Différentiation:** Premier acteur en e-diagnostic sur le territoire français

Prévisionnel, Impact Economique

- **Partenariat** avec les constructeurs de rétinographes , dont les ventes sont très faibles sur le marché français et européen par manque de logiciel de e-santé.
- **Valorisation** de l'activité des orthoptistes, usage complet de leur compétences/valorisation de l'activité des ophtalmologistes (plus de temps consacré aux urgences)
- **Marché:** 4 millions de diabétiques aujourd'hui 6 millions en 2030. Minimum 1 fond d'oeil/an (5800 ophtalmologistes, 3800 orthoptistes)

Collaboration **NeuroDialyTics** et **NGFO** du CRNL

Projet Développer des outils permettant d'identifier des neurones génétiquement modifiés libérant des molécules neuro-actives lors de stimulations lumineuses : couplage **optogénétique/microdialyse**

Aucun outil adapté à ce jour dans le domaine de la neurochimie (40% vs << 1%).

Contacts

Sandrine PARROT/ sandrine.parrot@univ-lyon1.fr

Claire BENETOLLO/ claire.benetollo@inserm.fr

Avantages / Innovation

Stimulation laser des neurones génétiquement modifiés simultanément à un échantillonnage par microdialyse de plusieurs neurotransmetteurs et des métabolites libérés : **spécificité / universalité**

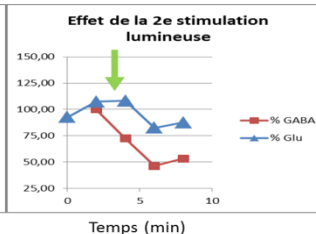
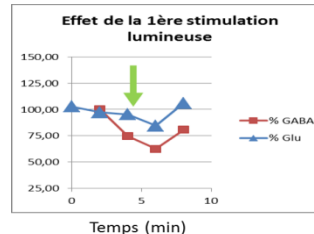
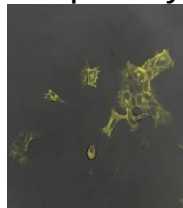
Collecte des échantillons à haute fréquence : **compatibilité** avec des stimulations lumineuses de courtes durées mimant la **neurotransmission**

Application d'agents pharmacologiques par rétro-dialyse pour **moduler** la stimulation optogénétique

Conception et savoir-faire de sondes permettant l'échantillonnage de neurotransmetteurs et la stimulation laser « optogénétique » simultanément dans une même zone cérébrale

>>>> outil « première mondiale »

Preuve de concept établie grâce à un modèle de nos prototypes



Prévisionnel

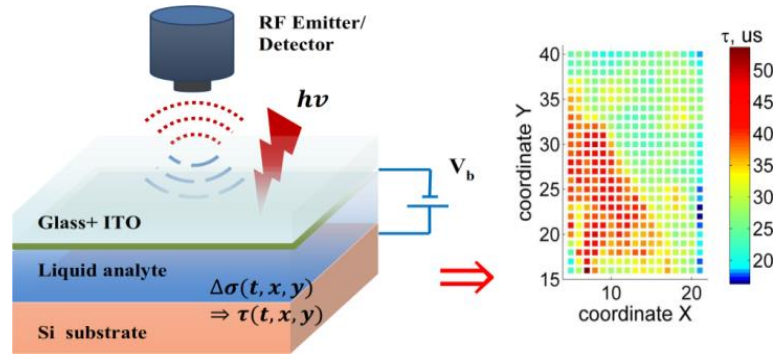
R/D d'outils optogénétiques plus innovants que ceux disponibles dans le monde

Application en neurosciences mais également dans tout type cellulaire rendu génétiquement activable par la lumière : **tous les organes !**

Recherche de partenaires industriels pour tester les prototypes à grande échelle, les produire et les commercialiser (**contacter Pulsalys**)

Langue Photo-Electronique à base de Silicium

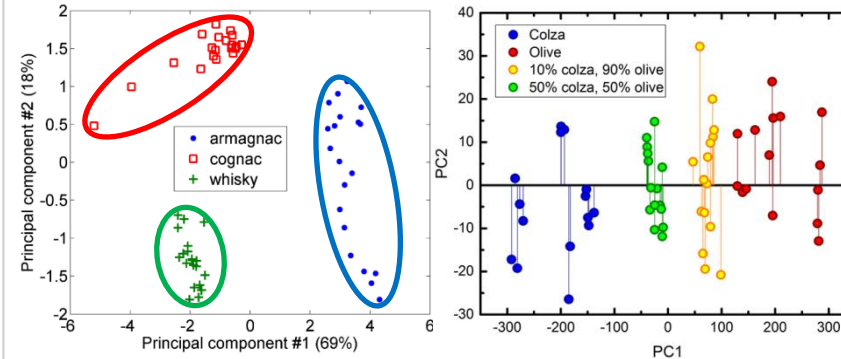
Procédé: Création des empreintes électroniques des produits liquides sur un substrat de Si



Principe: Cartographie des durées de vie des porteurs de charges photo-générées par la réflexion des micro-ondes

Innovation: reconnaissances des produits à partir de leurs empreintes

Exemple: reconnaissances des spiritueux, huiles, etc.



Historique du projet:

- 2011 : Preuve de concept, financé par Lyon Science Transfert
- 2012 : Dépôt de 2 brevets
- 2013 : Travaux sur un prototype portable
- 2014 : Design et développement d'une machine pour réaliser des mesures stationnaires financés par SATT Lyon St-Etienne
- 2015 : Tests sur huiles, financé par l'Institut Carnot LISA
- 2016 : Tests à réaliser sur des produits commercialisés

Porteur : Vladimir Lysenko

e-mail: vladimir.lysenko@insa-lyon.fr

Tel.: 04 72 43 70 02

Secteurs visés: agro-alimentaire, cosmétique, chimique, pharmaceutique, biomédical

Applications:

- (i) contrôle de production/qualité/vieillesse des liquides;
- (ii) traçabilité de produits (boissons, parfums, etc.) ;
- (iii) lutte anti-contrefaçon ;
- (iv) détection de produits chimiques interdits
- (v) diagnostique clinique

Avantages principaux:

- (i) Bas coût; (ii) sensibilité aux composés inconnus, (iii) détection des variations de composition chimique

Impact Economique: (i) diminution des pertes dues à la contrefaçon, (ii) sécurité de la consommation, (iii) amélioration de l'efficacité/sûreté de production, (iv) meilleure suivi des produits après la production, etc.

WATCH LIVE développe un instrument de recherche permettant aux scientifiques du monde entier de faire des progrès spectaculaires en électrochimie.

Porteur : AUSSERRÉ Manuel

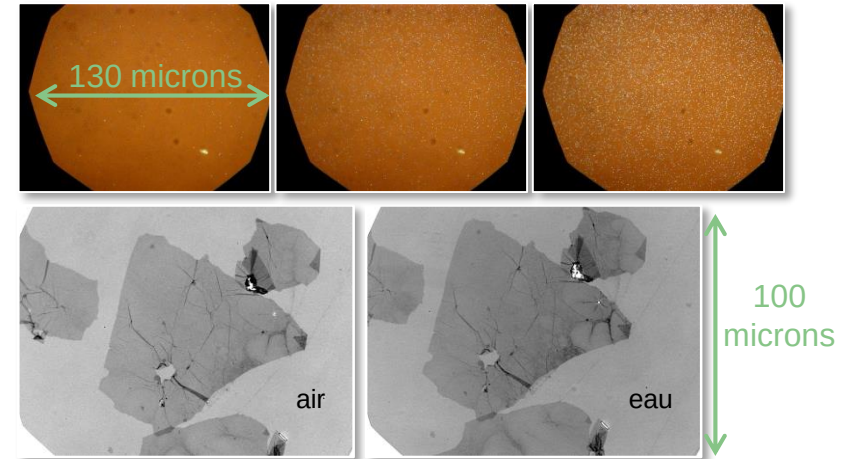
WATCH LIVE

ACCÉLÉRATEUR DE R&D

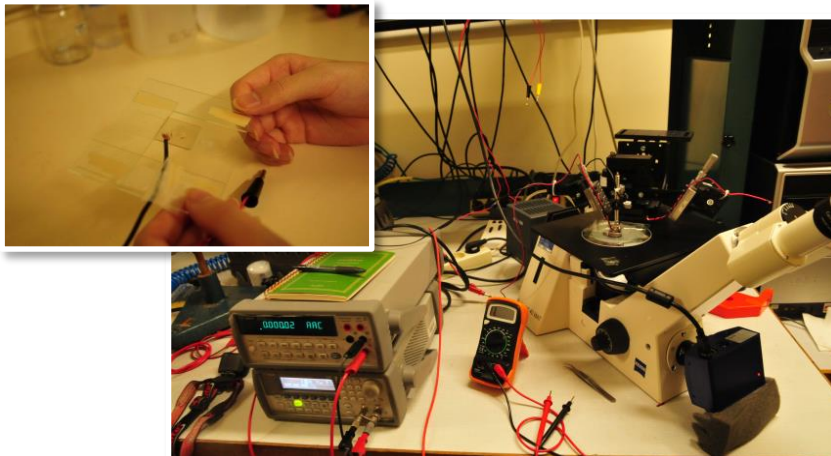
Contact

ausserre@gmail.com / 06.23.82.21.47

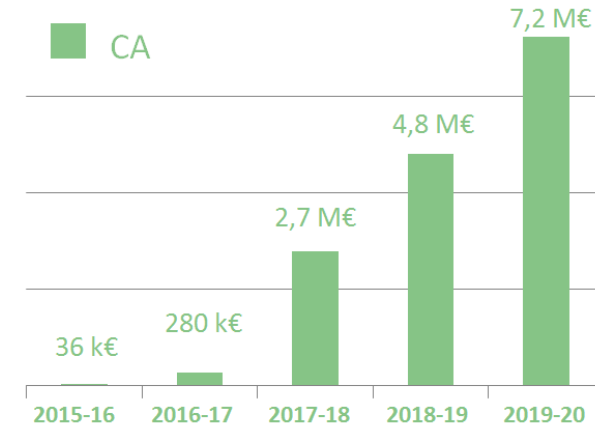
Innovation, Valeur Ajoutée



Nouveau produit



Prévisionnel, Impact Economique





IZICREA

LUMIÈRE_{sur}
la COUTURE



Natacha ROBERT

→ Problématique liée aux patrons de couture

Deux produits :

- un **appareil optique/électronique** permettant de **projeter les modèles directement** sur le tissu
- une **plateforme de vente/achat** et de **protection des modèles**

Le **marché** est composé de :

- B2C : les particuliers qui font la couture comme loisir créatif
- B2B : les modélistes qui souhaitent vendre leurs modèles

Contact

Natacha ROBERT : mail. natacha@izicrea.com
tel. 06 33 35 29 75
web : www.izicrea.com

Innovation et Valeur Ajoutée

Changement d'usage – format papier de soie vers numérique

INNOVATION DE PROCÉDÉE dans le secteur de la couture

Grâce à notre produit :

- Réel GAIN DE TEMPS – passage de 3h à 20minutes
- Gain de CRÉATIVITÉ – plus de temps à passer sur les activités appréciées
- Appareil SIMPLE D'USAGE – expérience utilisateur ludique et intuitif, fonctionnalités réalisables en un seul clic

Nouveau produit

Les SEULS à proposer un tel produit.

OBJECTIF : mettre les nouvelles technologies aux services des loisirs créatifs.

COURT TERME : secteur cible – couture

LONG TERME : loisirs créatifs à partir de matières à découper : carton, bois, cuir, plastique.

CONTRAINTES TECHNIQUES : projection à l'échelle 1:1, avec des pièces non distordues, grande surface de projection avec une petite hauteur de projection.

Prévisionnel

COURT TERME : Sous-traitance : R&D, Industrialisation de l'appareil optique/électronique et développement de la plateforme web.

LONG TERME : pôle R&D interne, SAV, pôle informatique et pôle développement commercial.

MODÈLE ÉCONOMIQUE :

- vente des appareils et des accessoires
- commissions sur les ventes des patrons
- forfaits mensuels
- publicité
- référencement

Porteur

Neovision : bureau d'études en informatique
Création en 2014 par 3 Ensimag
Anciens ingénieurs R&D Inria

Contact

Lucas Nacsa 06.32.75.19.00 www.neo-vision.biz

Innovation, Valeur Ajoutée

- Équipe d'ingénieurs
- Collaboration labos de recherche
- Agrément CIR 2015 – 2016 – 2017

Nouveau produit, procédé, savoir-faire

- Activité : service IT sur mesure
- Positionnement : transfert technologique
- Expertise : Computer Vision et Machine Learning

Prévisionnel, Impact Économique

Interne :

- 1 CDI en marketing-management
- 1 CDI jeune docteur
- 3 stagiaires ingénieurs
- CA x3 en 2015

Externe :

- Management de l'énergie
- Automatisation industrielle
- Santé et médical

Porteur :

eLichens a été créée en Décembre 2014 par ses trois co-fondateurs Yanis Caritu, Marc Attia et Wahid Issa.

eLichens apporte une technologie qui rend accessible à tous le **suivi de la qualité de l'air** environnant que nous respirons.

Contact

Marc Attia, marc.attia@eLichens.com, 06 03258539

Yanis Caritu, yanis.caritu@eLichens.com, 06 88012403

Innovation, Valeur Ajoutée

Les solutions d'eLichens ont déjà résolu les défis traditionnels liés à la technologie optique (NDIR). Le but étant d'adresser les marchés industriel et grand public au travers d'un produit qui garantie:

- Taille et Intégration: cible en 5mmx5mmx1.2mm
- Durée de vie: > 10 ans
- Discrimination des gaz est assurée
- Consommation électrique: < 5mW

Nouveau produit, procédé, savoir-faire

eLichens propose une solution logicielle et matérielle unique reposant sur des capteurs optiques à base de matériaux mis au point par le laboratoire du CEA Leti à Grenoble.

Les services d'eLichens permettent de personnaliser la mesure de la qualité de l'air à un niveau hyper-local.

Les produits d'eLichens ont des atouts uniques: taille réduite, faible consommation électrique, durée de vie inégalée et très faible coût.

Prévisionnel, Impact Economique

A travers son labo-commun, eLichens travaille étroitement avec les ingénieurs CEA Leti à Grenoble que nous finançons.

Par ailleurs, une forte création d'emploi est dans nos plans (nécessitant une levée de fonds) avec des ingénieurs SW et HW dont le nombre se situera autour de 32 personnes.

Nous apportons une valeur certaine pour permettre aux individus, aux communautés locales, aux villes intelligentes et aux organismes gouvernementaux de suivre, hyper-localement, les polluants et la pollution. Le but étant de créer un environnement éco-conscient et responsable.

NaW MID: Montre Plastronique avec éclairage intégré au substrat polymère

Porteur : PEP – Centre Technique de la Plasturgie et des Composites / S2P :

Le produit développé est une montre nommée « NaW ».

Pour réaliser cet objet, il nous fallait intégrer les composants électroniques et les LEDS directement à la surface du boîtier plastique et sur des formes courbes.

Contact :

Philippe VALLERA / Directeur Commercial
Philippe.vallera@poleplasturgie.com

Innovation, Valeur Ajoutée :

Développement d'un concept innovant de montre faisant appel à la Plastronique.

Le principal intérêt de cet objet est son design unique, qui fait d'ailleurs l'objet d'un dépôt de brevet, la Plastronique permettant de loger des éléments d'éclairage dans des zones confinées non accessibles par les technologies habituelles.

Nouveau produit, procédé, savoir-faire :

Le PEP et S2P développent des solutions « Plastronique » pour intégrer d'une façon compacte et optimisée des fonctions électroniques et d'éclairage 3D.

- Procédés LDS (Laser Direct Structuring) :
 - Interconnexions 3D.
 - Lighting 3D (éclairage faible puissance).
 - Antennes 3D.
- Procédé Plasma :
 - Lighting 3D (éclairage de puissance).
 - Intégration de dissipateurs thermiques.

Prévisionnel, Impact Economique :

- Création d'une Spin-off du PEP : S2P.
- Première filière en France pour la Plastronique.
- Contacts avec les acteurs industriels de la montre en Europe.



Porteur :

Entreprise fondée en 2012.

Labélisation JEI, spin-off du CERN de Genève.

Nos solutions très innovantes de mesure de distances ont été développées dans le cadre de notre partenariat avec le CERN.

Contact

Claudio Parrinello

claudio@terabee.com

0615475051

Innovation, Valeur Ajoutée

Nos capteurs de distances ouvrent la voie pour la réalisation d'un système complet de navigation autonome pour robots et drones.

En effet, aucun autre capteur de distance est suffisamment rapide (1 KHz), léger (8 grammes), bon marché et peu gourmand en énergie pour être embarqué sur un petit drone.

Nous croyons avoir fait sauter un véritable verrou technologique pour le développement de robots mobiles et drones autonomes.

Nouveau produit, procédé, savoir-faire

Suite au défi lancé par le CERN (création d'un système léger d'inspection automatique en milieu fermé, sans pouvoir utiliser un signal GPS), nous avons développé un nouveau système pour mesurer les distances, éviter les obstacles et permettre aux drones/robots de s'auto-localiser.

Ceci est basé sur le calcul du «temps de vol» d'un faisceau de lumière infrarouge. Nous réalisons des performances proches d'un système laser avec un système beaucoup plus léger et moins cher.

Prévisionnel, Impact Economique

L'entreprise compte aujourd'hui une dizaine d'employeurs, stagiaires et consultants et produit quelque milliers de capteurs par an. On prévoit doubler l'effectif en 2016 et multiplier la production d'un facteur 10 à 20. L'impact économique est très intéressant vu que à l'heure actuelle la production est réalisée en France et que nous accueillons dans notre équipe chercheurs et stagiaires sortants des plus prestigieuses Ecoles de France et du monde entier.

Low Battery



Change your battery or switch to outlet power immediately

Your computer has a low battery, so you should act immediately to keep from losing your work.

Close

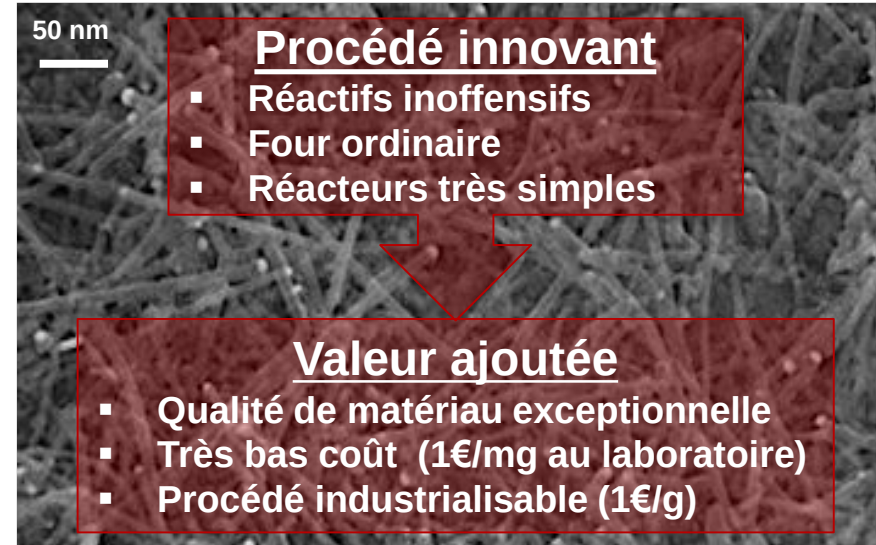
Technologie de rupture qui permet la fabrication de nanofils de silicium de qualité exceptionnelle et en grosse quantité pour les applications diverses, par exemple, stockage d'énergie

Origine de projet

Défi actuel de marché de stockage d'énergie : augmentation de la densité énergétique de batteries Li-ion.

Solution technologique : utilisation de nanofils de silicium qui permettent de multiplier la densité énergétique des batteries par six.

Problèmes à résoudre : manque d'un procédé industriel de fabrication ainsi que coût élevé de production de silicium nanostructuré



Projet : EnWireS

Porteur : Olga Burchak

Offres Technologiques :

- Une gamme de nanofils de silicium pour les **laboratoires R&D**
- Une gamme de matériaux d'anode de batteries Li-ion pour **l'industrie**
- Un service de bureau d'études pour les **laboratoires R&D** et **l'industrie**

Contact : Olga Burchak, 06 27 36 24 06
olga.burchak@enwires.com

EnWireS dans 5 ans :

- une ligne-pilote qui permet de produire plusieurs kg de matériaux d'anode de batteries par jour
- une dizaine de personnes (dont 4 en R&D pour tester des nouvelles applications de Si nanostructuré, par exemple, en optique)
- CA environ de 1000 k€/an :
 - vente aux laboratoires
 - vente aux fabricants de batteries
 - contrats de co-développement