

GDR OERA

“Organic Electronics for the
new eRA”



Laboratoire de Physique des Lasers Université Paris 13 (Villetaneuse)

Équipe Photonique Organique

Membres de l'équipe :

Sébastien Chénais (MCF)

Sébastien Forget (MCF)

Oussama Mhibik / Valentin Delmonte (IR)

Amir Hamja (étudiant)

Rodrigo Fedrizzi-Dillenburg (étudiant)

Thématiques de recherche / projets (1/2)

Thématique principale : LASERS ORGANIQUES

Matériaux et mise en
forme

• *Par collaborations / produits commerciaux*

• *Notre activité principale*

Développement de nouvelles
architectures de lasers organiques
+
Photophysique / physique du laser

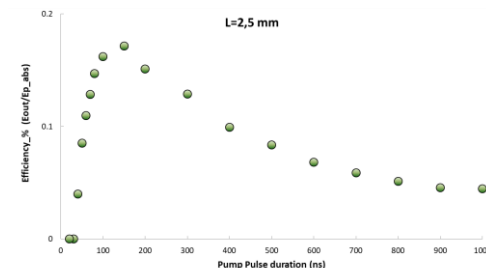
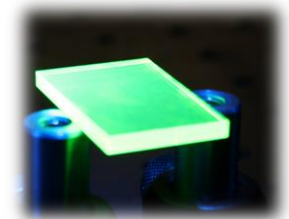
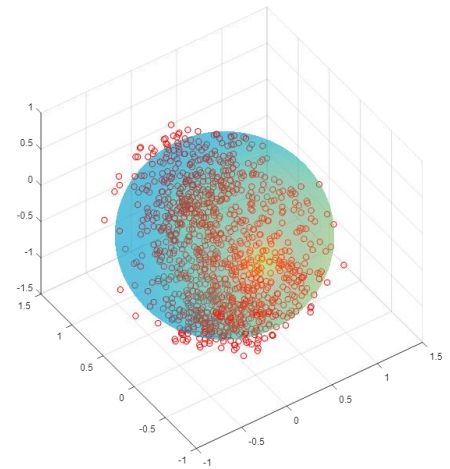
• *Applications*

- Capteurs biologiques/chimiques
- Spectroscopie
- Lab-on-a-chip



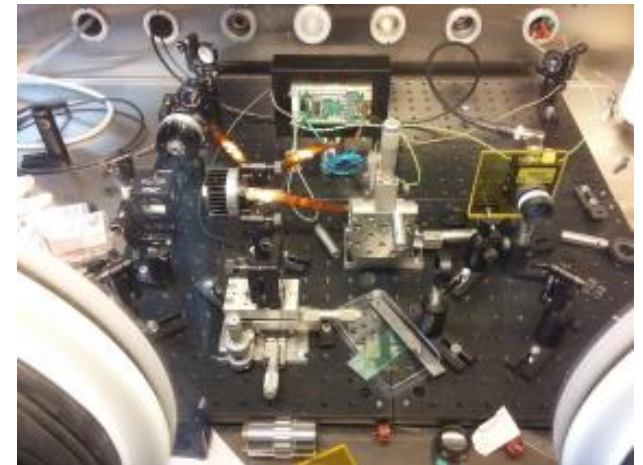
Thématiques de recherche / projets (2/2)

- Projets principaux :
 - Explorer des régimes de fonctionnement inédits dans les lasers organiques (régimes temporels/contrôle du spectre / contrôle de la polarisation)
 - Architectures originales de pompage : par LED / par concentrateurs luminescents. Applications pour des capteurs
 - Le Laser comme un OUTIL pour la photophysique (impliquant des états triplets)



Fabrication et caractérisation : moyens

- *Caractérisation PHOTOPHYSIQUE de couches minces organiques*
 - *Mesures PL transitoires, spectres d’excitation (continu), mesures en sphère intégrante (pas de PLQY)*
 - *Banc polarimétrique de mesure des paramètres de Stokes*
 - *Mesures d’absorption transitoires de triplets avec source supercontinuum sous pompage par diode (en cours)*
- *Outils pour l’excitation/pompage optique*
 - *Lasers impulsionnels (0.4 ns, 7 ns, 25 ns) à 532/355 nm*
 - *diodes lasers de puissance (1-10W) à 405/445/520 nm pulsées (> 20 ns)*
 - *Table optique en boîte à gants*



Collaborations scientifiques

- Collaborations nationales / internationales :



- Kyushu University, Japan (C. Adachi)
- CREOL, University of Central Florida, USA (I. Divliansky)
- Institut d'Optique, Palaiseau (H. Benisty / F. Balembois)
- Centre de microélectronique de Provence (S. Sanaur)
- Sciences Chimiques de Rennes (L. Favereau) en démarrage
- IMS Bordeaux (S. Joly)/LAAS Toulouse (V. Rimbault) (en démarrage)

- Collaborations **passées** :

- Zagreb Institute of Physics (E. Tutis), Ecole Polytechnique (LPICM, B. Geffroy), Université de Nantes (E. Ishow), ENS Cachan (M. Lebental)