



**PROGRAMUL « DOCTORAT ÎN COTUTELĂ » între UNIVERSITATEA
POLITEHNICA BUCUREȘTI și ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE CHIMIE DE
RENNES (ENSCR), FRANȚA**

În perioadele octombrie 2017- ianuarie 2018 și ianuarie – mai 2019, **ing. Iasmina-Florina BURLACU**, doctorandă în anul 3, a Universității Politehnica București, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor și cercetător științific la *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului- București (INCDPM-București)*, a efectuat 2 mobilități doctorale internaționale în cotutelă în Franța.

Programul de doctorat în cotutelă s-a desfășurat între *École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR), Université de Rennes 1 (Franța)* sub îndrumarea dnei. Prof.dr.ing Favier Lidia și *Universitatea Politehnica din București (România)* sub îndrumarea dl. Prof.dr.ing. Predescu Cristian și a dnei. Prof. Dr.chim.Ecaterina Matei.

Finațarea celor 2 mobilități doctorale efectuate în Franța a fost posibilă prin intermediul **Programului Bursele Guvernului Francez (BGF)**- ediția 2017. Concursul de selecție pentru această bursă a fost organizat de Institutul Francez din România în parteneriat cu Ambasada Franței în România.

Efectuarea acestor 2 mobilități pe tema doctorală de cercetare cu titlul „*Materiale oxidice cu proprietăți fotocatalitice cu aplicații la tratarea apelor uzate*” a permis asocierea și îmbinarea părții de sinteză și caracterizare a unor noi materiale cu proprietăți fotocatalitice în domeniul protecției mediului, cu partea de evaluare a capacității materialelor obținute de degradare a compușilor organici persistenți prezenți în apele uzate.

În cele ce urmează sunt prezentate separat contribuțiile științifice obținute pe perioada desfășurării până în prezent a activității de cercetare doctorală:

- **Sintetizarea și caracterizarea materialului spongios acoperit cu oxid de zinc cu proprietăți fotocatalitice** s-a efectuat în cadrul *Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului- București*; o parte din aceste cercetări au fost efectuate în cadrul Programului Nucleu PN 18 26 02 03 cu titlul: „*Contribuții privind îmbunătățirea calității apelor reziduale prin utilizarea unor tehnologii moderne în scopul eliminării unor compuși organici periculoși*”; o parte din analizele de caracterizare a materialului au fost efectuate cu sprijinul Facultății de Știința și Ingineria Materialelor, din cadrul *Universității Politehnica București*.

• **Evaluarea materialelor din punct de vedere al activității fotocatalitice**, în prezența luminii ultraviolete și a luminii din spectrul vizibil utilizând procedee de oxidare avansată, a fost efectuată în cadrul celor 2 mobilități derulate la *École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR)*, Franța în cadrul departamentului de Chimie și Inginerie a Procedeelor (vezi imagine).



Laboratorul de „Chimie și Inginerie a Procedeelor” din cadrul École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR), Université de Rennes 1 (Franța)

Rezultatele obținute în urma efectuării acestor 2 mobilități internaționale sunt încurajatoare, materialul cu proprietăți fotocatalitice obținut în cadrul Institutului Național de Cercetare pentru Protecția Mediului-București, prezintă eficiențe de descompunere a compusului organic studiat de peste 97% în domeniul UV și peste 43 % în domeniul VIZIBIL. Totodată, acesta are o capacitate de reutilizare de până la 7 cicluri consecutive, eficiența de descompunere păstrându-se la valori mari, de peste 92%.

Prin intermediul Centrului de Transfer Tehnologic- CCTT-INCDPM, a fost asigurată creșterea vizibilității rezultatelor cercetărilor efectuate, astfel că în urma acestor mobilități a fost trimisă spre publicare o lucrare în Buletinul Științific al Politehnicii „*Succesful elimination of a refractory emergent organic compound from aqueous system using different catalysts materials*”, autori: Iasmina- Florina Burlacu, Lidia Favier, Ecaterina Matei, Cristian Predescu, György Deák și o lucrare la conferința organizată de Balkan Environmental Association (BENA- UAB), 2019 cu titlul: „*Photocatalytic degradation of a refractory water pollutant using nanosized catalysts materials*”, autori: Iasmina- Florina Burlacu, Lidia Favier, Ecaterina Matei, Cristian Predescu, György Deák.

Întocmit de CS. Ing. Iasmina- Florina Burlacu