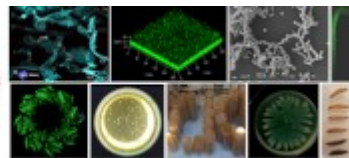


# COMMUNICATION BACTÉRIENNE ET STRATÉGIES ANTI-INFECTIEUSES (CBSA, UR 4312)



Direction : **Sylvie CHEVALIER (URN)**  
Direction-adjointe : **Nicolas VERNEUIL (UCN)**  
Localisation : **Evreux/Caen**  
Courriel : [sylvie.chevalier@univ-rouen.fr](mailto:sylvie.chevalier@univ-rouen.fr)  
Site web : en cours de construction

Tutelles : **Université de Rouen Normandie (UFR sciences et techniques) - Université de Caen Normandie**

Fédérations : **Institut de Recherche et d'Innovation Biomédicale (IRIB, FED4220) | Normandie Végétal (NORVEGE, FED4277) | Sécurité sanitaire, bien-être et aliments durables (SESAD)**

Ecoles doctorales : **ED497 - Normandie de Biologie Intégrative, santé, environnement (NBISE)**

## MOTS-CLEFS

**SCIENCES DU VIVANT**  
**BACTERIOLOGIE**  
**INTERACTIONS BACTERIES/ CELLULE HOTE**  
**ENDOCRINOLOGIE BACTERIENNE**  
**LUTTE BIOLOGIQUE / BIOCONTROLE**  
**RESEAUX MOLECULAIRES**  
**BIOCHIMIE**  
**BIOLOGIE MOLECULAIRE**  
**OMICS**  
**SANTE**

L'unité de recherche CBSA est issue de la fusion du LMSM EA4312 (URN) et de l'équipe Stress-Virulence de l'U2RM EA4655 (UCN) et focalise ses travaux sur le rôle de la communication et des signaux environnementaux dans l'adaptation, la réponse aux stress et la virulence bactériennes, et le développement de nouvelles stratégies anti-infectieuses. L'UR CBSA s'intéresse aux systèmes de perception et de transduction des signaux de stress et aux différents mécanismes de communication entre bactéries ou entre bactéries et hôte, conduisant à une réponse moléculaire concertée et à l'expression de leur virulence et de la résistance/tolérance aux antibiotiques. Ces processus sont explorés dans plusieurs modèles complémentaires d'interactions hôte-bactérie chez l'homme et la plante. La compréhension des mécanismes moléculaires d'adaptation permettra d'évaluer les risques microbiologiques et de développer de nouvelles stratégies de lutte contre des bactéries pathogènes de l'homme et des plantes.

## ACTIVITES DE RECHERCHE

- Enveloppe, Paroi et Membrane bactériennes
- Mécanismes moléculaires de réponse aux stress biotiques (hormones...) et abiotiques (physico-chimiques, polluants...)
- Biofilm / virulence
- Résistance-Tolérance aux antibiotiques
- Stratégies anti-bactériennes
- Nouveaux anti-microbiens naturels
- Agroécologie
- Microbiote végétal
- Phytoprotection
- Biocontrôle
- Communication inter-bactérienne
- Communication Hôte-bactéries

- Microbiote humain
- Microbiote cutané
- Microbiote intestinal
- Microbiote respiratoire
- Interactions peau-microbiote-cosmétiques
- Protéomique
- Lipidomique
- Métagénomique
- Transcriptomique
- Interactomique
- Perméabilité membranaire

## AXES

### ■ I - Enveloppe et senseurs

L'objectif des travaux est de comprendre le rôle de l'enveloppe bactérienne dans son ensemble ou des senseurs bactériens qui lui sont associés dans l'adaptation des bactéries à leur environnement et à leur hôte, la formation de biofilm, et la virulence dans le but de découvrir des composés permettant de modifier cette capacité d'adaptation.

### ■ II - Communication dans le microbiote humain

Les travaux visent à étudier la communication et les interactions entre bactéries et les cellules eucaryotes dans le cas de différents microbiotes (cutané, intestinal et pulmonaire...).

### ■ III - Communication dans le microbiote végétal

Les microorganismes développent avec la plante diverses interactions qui peuvent être exploitées à des fins de protection des cultures (biocontrôle), de l'environnement (bioremédiation, agroécologie) et de santé (qualité et innocuité des aliments). Nos travaux concernent les interactions entre partenaires de la rhizosphère, notamment les communications intercellulaires (quorum sensing) et leurs interférences (quorum quenching), ainsi que les échanges moléculaires via les systèmes de sécrétions de type III et VI.

### ■ IV - Risques microbiologiques et résistance aux antibiotiques

Ce champ porte sur la compréhension des risques associés aux bactéries en étudiant particulièrement la relation entre le métabolisme bactérien et la virulence, le rapport entre la réponse au stress, la résistance aux antibiotiques et les maladies infectieuses, ainsi que le risque microbiologique lié à l'environnement.

### ■ V - Stratégies anti-infectieuses

Les travaux ont pour objectif de proposer de nouvelles stratégies de lutte contre les infections à bactéries multi-résistantes aux antibiotiques, et visent à identifier des molécules ayant des effets anti-résistance, anti-virulence et dans certains cas anti-biofilm.

## PUBLICATIONS

- Portail HAL : <https://hal-normandie-univ.archives-ouvertes.fr/LMSM>