

LE PROJET MOSAR

Un réseau de recherche européen pour contrôler l'émergence et la diffusion des bactéries résistantes aux antibiotiques et impliquées dans les infections en milieu hospitalier.

Projet piloté par l'Inserm.

➤ Les partenaires

- L'équipe projet INRIA – ARES (bi-localisée INSA Lyon / ENS Lyon).

L'équipe de recherche **ARES**, spécialiste des services pour architectures en réseau, participe au projet de recherche européen MOSAR, dont le but est de contrôler l'émergence et la diffusion des bactéries résistantes aux antibiotiques et impliquées dans les infections nosocomiales.

➤ Durée et financement

MOSAR est un projet intégré (c'est-à-dire visant à la valorisation du résultat scientifique) d'une durée de 5 ans financé à hauteur de 10 millions d'euros par la Commission Européenne dans le cadre du 6ème Programme Cadre de Recherche et Développement (PCRD). Il a été lancé en Février 2007, pour une durée de 5 ans.

❖ LE PROJET

Après les premiers succès remarquables de l'antibiothérapie, l'émergence puis la diffusion de bactéries pathogènes pour l'homme résistantes aux antibiotiques constitue un des phénomènes majeurs des cinquante dernières années. Il s'agit d'un problème d'autant plus préoccupant que les progrès thérapeutiques, c'est à dire l'arrivée de classes d'antibiotiques innovantes, s'est considérablement ralentie depuis 20 ans. C'est à l'hôpital que les conséquences de ce phénomène sont les plus visibles, mais la médecine de ville n'est pas épargnée, d'autant que les échanges entre les deux secteurs sont de plus en plus rapides et nombreux. Ainsi, régulièrement surviennent des épidémies dont l'ampleur peut être intercontinentale, telles les épidémies déjà anciennes de staphylocoques dorés résistants à la méticilline, ou plus récemment d'entérocoques résistants à la vancomycine.

Au sein du consortium pluridisciplinaire MOSAR, composé de biologistes, épidémiologistes, professionnels de la santé et économistes, l'équipe ARES est chargée de la collecte des données sur le réseau de 400 capteurs et la modélisation de la dynamique de transmission des bactéries. Un monitoring des interactions entre personnels hospitaliers et malades permettra d'examiner les facteurs de transmission et de diffusion des bactéries et l'efficacité des stratégies de contrôle mises en place. Le monitoring sera réalisé par un réseau de 400 capteurs, chaque capteur étant associé à un patient, un agent hospitalier ou à un lieu de passage. Pendant une période de 6 mois, les capteurs enregistreront toutes les interactions perçues dans leur champ de proximité. Ce réseau réunit près de 20 laboratoires publics et privés (PMEs) et plus de 50 hôpitaux répartis en Europe et en Israël, tous particulièrement investis dans la lutte contre les résistances bactériennes.

Les ambitions de MOSAR

1. Mettre au point et valider des outils diagnostiques rapides permettant l'identification la plus précoce possible des mécanismes de résistance, ceci à la fois pour identifier les risques de diffusion de ces bactéries résistantes et pour établir les stratégies de prévention et de traitements les plus appropriées;

2. Eviter l'émergence et contenir la diffusion de ces bactéries résistantes, notamment dans les services les plus exposés à ce problème (réanimation, chirurgie et rééducation) dans l'environnement hospitalier européen grâce à la mise au point d'approches efficaces ;
3. Mieux comprendre pourquoi et comment certaines bactéries résistantes se diffusent si rapidement dans les hôpitaux et identifier précocement les capacités épidémiques des bactéries en circulation ;
4. Enfin concevoir des outils permettant aux équipes de soins d'adapter au mieux leur stratégie de maîtrise de la transmission de ces bactéries et d'usage des antibiotiques.

LE PROGRAMME « MOSAR »

MOSAR (Mastering hOSPital Antimicrobial Resistance and its spread into the community) est le premier programme de recherche à l'échelle Européenne, spécifiquement dédié à la maîtrise de la résistance des bactéries aux antimicrobiens à l'hôpital. MOSAR est coordonné par l'Inserm (Christian Brun-Buisson, unité 657 « Pharmaco-épidémiologie et évaluation de l'impact des produits de santé sur les populations »).

MOSAR, outre ses objectifs de valorisation des résultats de recherche et d'innovation dans ce domaine, structurera son réseau en plateforme de services pour des partenariats industriels avec les grands acteurs privés du secteur grâce au savoir-faire d'Inserm-Transfert, son entité de management.

❖ *Intérêt de l'approche « systèmes complexes »*

Pour mieux contrôler l'émergence et la diffusion des bactéries résistantes aux antibiotiques et impliquées dans les infections nosocomiales, il est indispensable d'imbriquer trois dynamiques : la propagation de la maladie elle-même, via les bactéries, la pression antibiotique administrée aux personnes ainsi que la contagion via les interactions entre les personnes au sein de l'hôpital. L'intégration des trois dynamiques de propagation nécessite l'utilisation d'outils des « systèmes complexes ».

SITE : www.mosar-sic.org

CONTACT PROJET : Eric Fleury
eric.fleury@inria.fr