

**Section 18 – Collège A2**

Organisme public français				
Aix-Marseille Université - Institut de Chimie Radicalaire - UMR CNRS 7273 Marseille				
Autres activités				
- From 2015: Team Leader of CRAB (6 staffs).		- Consultant for Anascan company		
- From 2015: Member of scientific board of ICR.		- Reviewers for different journals.		
- Member of scientific comity		- Elected to department of chemistry in AMU		
Postes antérieurs				
01/10/2018	Until now	Marseille	Université d'Aix-Marseille	PR1
Formation supérieure				
Academic Records - Université Aix-Marseille				
04 <sup>th</sup> July 2003	Habilitation-Lipases-Catalyzed Enantioselective Synthesis of Natural Products			
Productions scientifiques				
<p>Gérard Audran a d'abord exploré l'utilisation des biocatalyseurs en synthèse organique, notamment pour déterminer la structure de composés bioactifs et concevoir des molécules destinées aux applications pharmaceutiques et à la parfumerie. À partir de 2011, il s'est tourné vers la chimie des radicaux et la chimie du vivant. Ses recherches portent sur la formation et la réactivité des radicaux organiques, étudiées à l'aide de techniques telles que la résonance paramagnétique électronique (RPE) et la spectrométrie de masse (SM), ainsi que sur leurs applications en biologie. Il contribue à la conception de molécules « intelligentes » dédiées à l'imagerie médicale et à la chimie médicinale, notamment pour le traitement du cancer et des infections parasitaires. Il développe en particulier de nouvelles sondes nitroxydes permettant une détection précoce de diverses maladies en imagerie médicale rehaussé par l'effet Overhauser. Par ailleurs, il propose un concept novateur : l'utilisation d'alcoxyamines comme médicaments polyvalents capables de contourner la résistance aux traitements contre la malaria, le cancer et certaines infections bactériennes.</p> <p><b>140 PUBLICATIONS IN TOTAL</b></p>				
<p><b>FUNDING – RESEARCH GRANTS From 2017:</b> 2017-21: ANR Radical (550 k€): <b>PI</b>; 2022-25: ANR PRCI Smart Inhibitors (217 k€ for our team) : <b>PI</b>; 2023-2026: ANR Killer (203 k€ for our team): <b>Task leader</b> of the chemistry part; 2023-26: A*Midex PANACEA (230 k€): <b>PI</b>; 2024-27: ANR EcoSmart (201 k€ for our team): <b>Task leader</b> of the chemistry part.</p>				
5 publications majeures				
1	Hybrid Peptide-Alkoxyamine Drugs: A Strategy for the Development of a New Family of Antiplasmodial Drugs Molecules 2024, 29, 1397-1415.		La chimie radicalaire et les activités enzymatique permettent de proposer une approche polyvalente pouvant être appliquée à une large gamme d'agents pathogènes (bactéries, champignons, parasites...).	
2	Cascade strategy for triggered radical release by magnetic nanoparticles grafted with thermosensitive alkoxyamine Nanoscale, 2023, 15, 144-153.		L'association de nanoparticules d'oxyde de fer et un initiateur de radicaux thermosensible capable d'assurer une libération localisée de radicaux libres par un champ magnétique. L'application directe serait d'utiliser cette technique pour détruire des champignons toxiques des champs de culture par voie radicalaire.	
3	Neutrophil Elastase-Activatable Prodrugs Based on an Alkoxyamine Platform to Deliver Alkyl Radicals Cytotoxic to Tumor Cells <i>J. Med. Chem.</i> <b>2022</b> , 65, 9253-9266.		Ce travail présente une nouvelle stratégie thérapeutique associant une spécificité enzymatique à une réactivité radicalaire permettant d'élaborer des médicaments polyvalents faciles à synthétiser et pouvant être adaptés à de nombreuses enzymes.	
4	Design of a Targeting and Oxygen-Independent Platform to Improve Photodynamic Therapy: A Proof of Concept <i>ACS Applied Bio Materials</i> <b>2021</b> , 4, 1330.		Dans cet article, nous décrivons la synthèse d'une plateforme multifonctionnelle combinant trois unités : un PS pour une PDT dépendante de l'oxygène, un peptide pour cibler les néovaisseaux tumoraux et une alkoxyamine pour une activité indépendante de l'oxygène.	
5	Alkoxyamines Designed as Potential Drugs against Plasmodium and Schistosoma Parasites. <i>Molecules</i> , <b>2020</b> , 25, 3838.		Dans cette étude, nous rapportons la conception, la synthèse et l'évaluation biologique d'une série d'alcoxyamines utilisées comme médicaments potentiels contre les parasites Plasmodium et Schistosoma.	