

“中法杰出青年科研人员交流计划”

执行工作总结

云南农业大学 黄惠川

黄惠川
2024.9.1

本人于 2023 年 12 月获批中法杰出青年科研人员交流项目，于 2024 年 06 月 24 日-8 月 18 日前往法国农业食品环境研究院蒙彼利埃植物健康研究所 (INRAE-PHIM) 进行为期 56 天的国际学术交流。本次交流依托 2019 年由云南农业大学与法国农业食品环境研究院联合成立的中法联合实验室 (PLANTOMIX)，旨在加强中法双方合作，拓展合作领域，并推动中法联合实验室二期建设，深化与法国在农业科技领域的合作，进一步促进农业科技创新与应用。主要进展如下：

(1) 深化中法联合实验室 (PLANTOMIX) 科技合作

双方自 2019 年联合创立中法国际联合实验室 (PLANTOMIX) 以来，已围绕农业生物多样性的保护与利用取得显著成效。随着第一期的合作的结束，此行专注为第二期的合作筹备相关事宜，包括明确新的研究方向、人员配置、研究任务分配以及合作协议的起草等。本人先后访问法国农业食品环境研究院蒙彼利埃植物健康研究所、法国农业食品环境研究院植物健康与环境学部以及法国农业食品环境研究院总部，围绕中法联合实验室 (PLANTOMIX) 二期合作的领域、研究内容和人员进行了磋商。得到了法国气候高级委员会主席、法国农业食品环境研究院副院长、诺贝尔和平奖获得者 Jean-François SOUSSANA 先生的高度认可，切实推进了中法联合实验室二期合作

协议的签署。同时，推进中法联合实验室（PLANTOMIX）成为支撑“中法碳中和中心(CNC)”的9个中法联合研究机构之一(<https://cnc-fr-cn.com/zh-hans/>)。

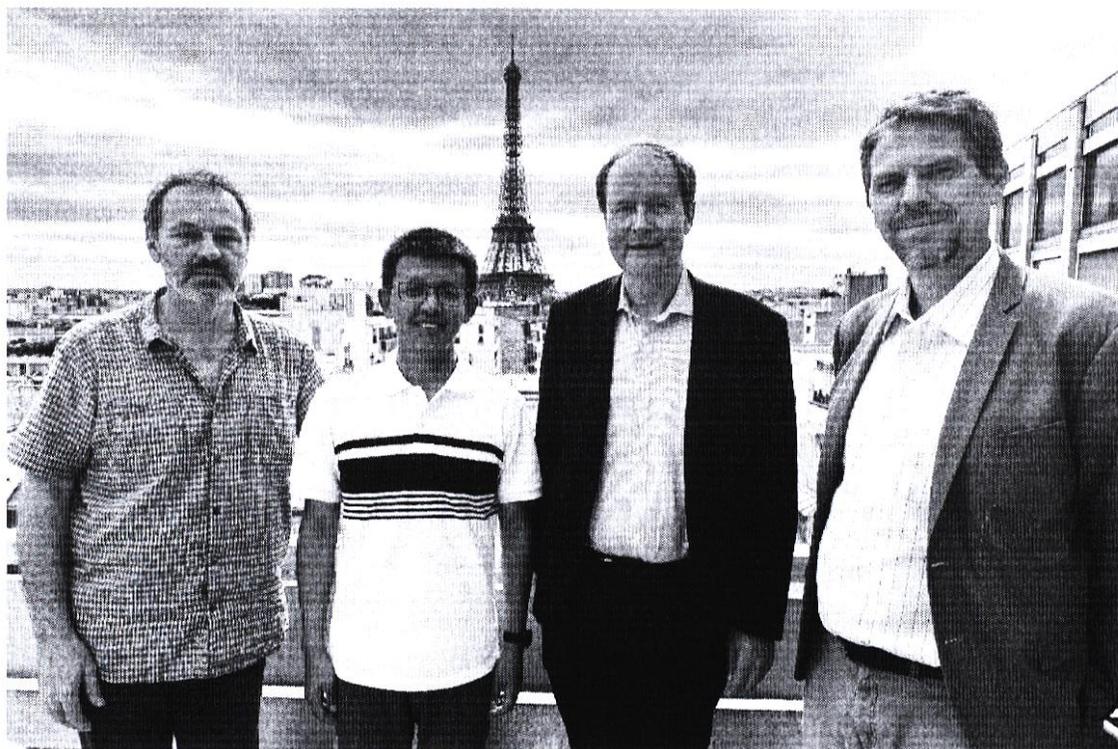


图1 拜访法国农业食品环境研究院巴黎总部

（2）促进科研合作交流

本人与法国农业食品环境研究院蒙彼利埃植物健康研究所合作围绕元阳哈尼梯田持久抗病的机制保持着长期紧密的合作关系。研究发现，元阳梯田水稻地方品种具有极高的遗传多样性，其品种间和品种内的化感互作是维持群体高水平抗性的主要原因之一。深入解析地方品种群体在基因组水平的遗传变异特征并探明品种间和品种内的相互作用机制，将揭示元阳梯田经久不衰的科学原理，对现代农业可持续发展具有重要的理论和实践价值。本次赴法与法方就基于基因组的地方水稻品种遗传多样性研究进行了进一步的交流，完成3篇文章

的撰写、修改和投稿工作，其中一项与英国东英吉利大学塞恩斯伯里实验室和法国农业食品环境研究院蒙彼利埃植物健康研究所合作研究的成果于 8 月 14 日在国际权威期刊 *Current Biology* 发表。

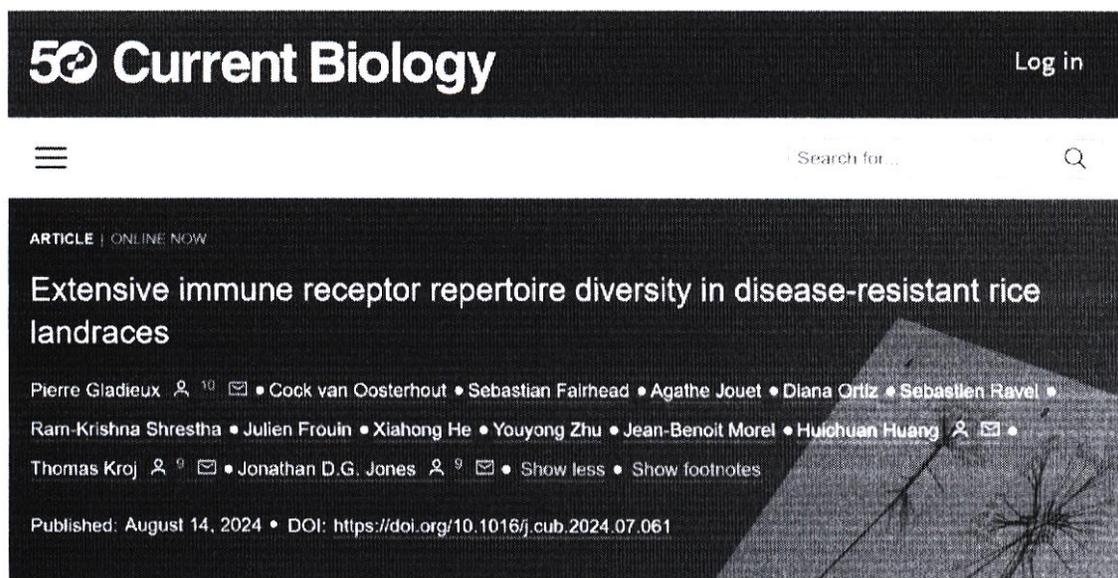


图 2 合作文章在国际权威期刊 *Current Biology* 发表

(3) 扩大交流合作领域

与我方共建 PLANTOMIX 的 BGPI 研究所已于 2021 年重组为 PHIM 研究所，除 INRAE 和 Cirad 外，整合了 IRD（法国发展研究院）、UM（蒙彼利埃大学）和 L'Institut Agro（法国食品农业环境高等教育研究院）等机构的研究人员作为联合体成员。本人此次赴法利用 PHIM 的合作网络，先后与 AGAP（地中海和热带植物遗传改良与适应性研究所）的 DAAV 组（多样性、适应和植物进化）、GE²pop（进化基因组与种群生态学），UM（蒙彼利埃大学）的 DGIMI 组（多样性、基因组和微生物-昆虫互作），IRD（法国发展研究院）的 LEAD（卓越可持续农业系统协同设计实验室），L'Institut Agro（法国食品农业环境高等教育研究院）的 DBE 系（生物与生态学系），PHIM（蒙

彼利埃植物健康研究所)的 BLAST 组(稻瘟病及其相关病理系统)、MOMIE 组(生态系统中的分子机制与相互作用)、PATHS 组(害虫与病原体生态学、进化与系统研究)等机构的科研人员进行了广泛交流,拓展并建立了新的合作关系,促成我校成为国际农业生态作物保护倡议(ACPI, Initiative on Agroecological Crop Protection)的成员单位之一(<https://acp-initiative.com/project/yunnan-agricultural-university-yau/>),为我校国际科研合作、人才培养、课程国际化和科研创新能力提升等作出了努力。

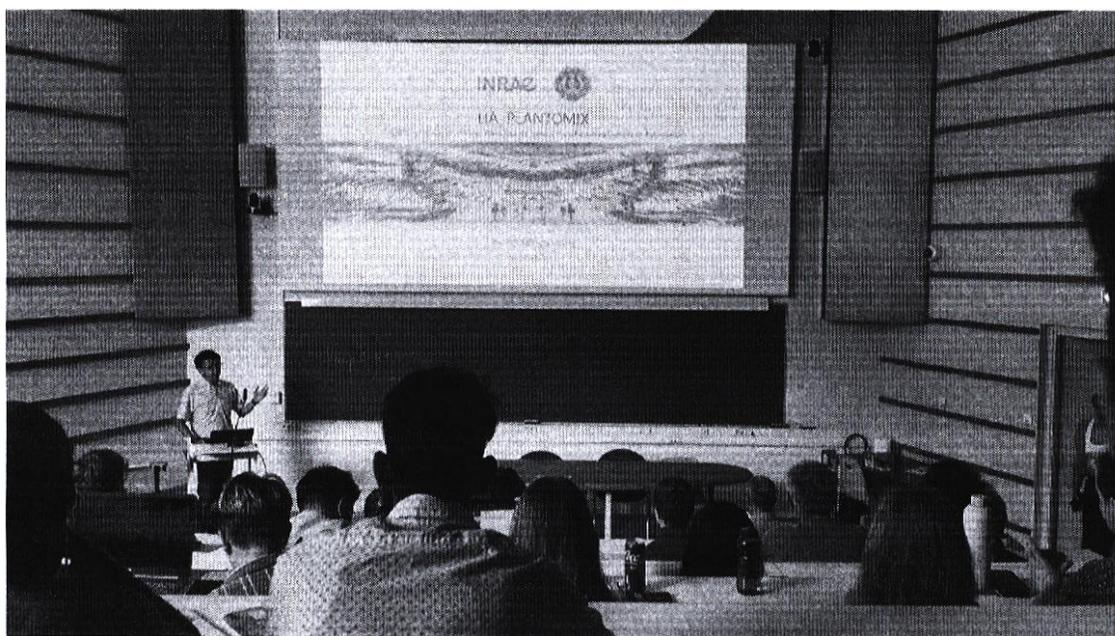


图3 受邀参加法国食品农业环境高等教育研究院举办的夏令营活动并作报告

(4) 筹备推进国际农业生物多样性大会

第三届国际农业生物多样性大会由我校承办,并将于2025年4月在昆明举行。期间,依托中法联合实验室,双方拟共同主办以“多样性种植与作物病虫害控制”为主题的分会场,并组建国际农业生物多样性科研合作网络,以期进一步提升我国在农业生物多样性领域的

学术地位。本人与中法联合实验室的法方负责人详细策划了该分会场的工作细节，包括分会场组织委员会的组建、行业专家名单的梳理和初步邀请、第一轮会议通知的发布、会议日程的安排、宣传推广以及征集论文和报告等。为明年大会的顺利举办奠定了基础。

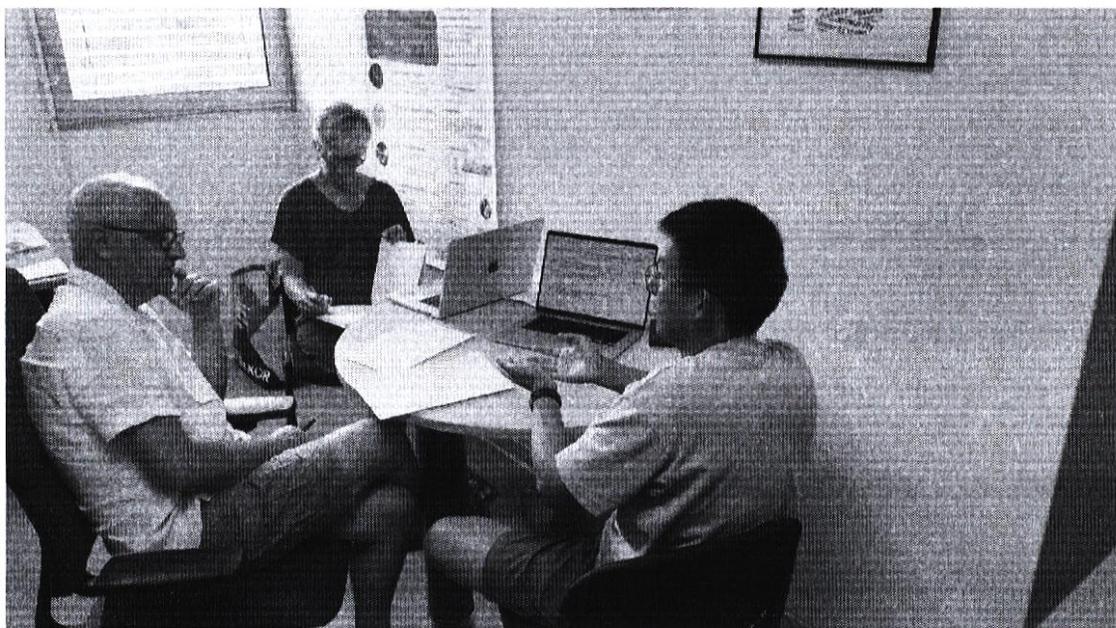
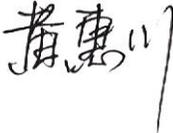


图 4 讨论筹备第三届国际农业生物多样性大会有关事宜

云南省因公临时出国（境）团组审核评估表

团组名称	植物保护学院教师黄惠川赴法国交流	团长	黄惠川
出访报告、实际行程、《执行中央八项规定及其实施细则精神报告表》的公示情况及公示结果	公示情况：已公示。 公示结果：无异议。		
组 团 、 派 出 单 位 审 核 评 估 意 见	实际行程与申报日程比 对审核意见	与申报日程一致	
	《执行中央八项规定及其实施细则精神报告表》 审核意见	无	
	出访绩效评估意见 (包括出访报告、出访效益、成果落实及共享等)	良好，详见出访报告	
	对出现问题的 处理意见和情况	无	
	总体评价意见	良好	
已对该团组出访情况进行了严肃、认真的审核评估，并对所出具的意见负责。			
地区（部门、单位）主要负责人： 			
外事管理部门 负责人： 			
 盖 章： 日 期：			

云南省出访团组在外实际行程表

团组名称	植物保护学院教师黄惠川 赴法国交流	团长	黄惠川	出访 人数	1
出访时间	2024年6月24日至8月18日		在外天数 (含抵离 中国境)	56天	
出访路线	昆明—上海—巴黎—上海—昆明				
实 际 行 程	详见附件				
<p>本人承诺上述出访实际行程真实，不存在弄虚作假情况，并就此负责。</p> <p>全体团员签名： </p>					

植物保护学院教师黄惠川赴法国交流行程安排

黄惠川

6月23日从昆明乘坐飞机到上海；

6月24日从上海乘坐 MU553 航班前往巴黎；

6月24日从巴黎乘坐 AF7462 航班前往蒙彼利埃，进行住宿安排；

6月25日-7月5日：在蒙彼利埃：商讨中法国际联合实验室第二期合作，拜访 INRAE 和 Cirad 的合作伙伴，扩大合作范围，商议具体合作内容；

7月6日-7月9日：在巴黎：拜访法国农业食品环境研究院副院长、法国农业食品环境研究院国际合作局中国事务主管、法国农业食品环境研究院驻华总代表等，商议联合实验室二期建设相关事宜；

7月10日-7月21日：在蒙彼利埃：拜访法国农业食品环境研究院植物健康与环境学部主任；受邀参加 L'Institut Agro 举办的欧洲研究生夏令营活动并给研究生做报告；撰写起草中法国际联合实验室第二期合作协议，包括明确新的研究方向、人员配置和研究任务分配等；

7月22日-8月4日：在蒙彼利埃：围绕农业生物多样性控制作物病害方面的科研合作内容与 Arcad、UM 等多个实验室的专家进行交流，包括水稻遗传多样性控制病害的机理、根系分泌物挖掘和抗病减排等碳中和方向合作内容细节的洽谈；

8月5日-8月14日：在蒙彼利埃：筹备第三届国际农业生物多样性大会分会场活动，包括学术报告的组织、专家邀请和会议筹备等；与法国农业食品环境研究院 ISA 研究所原所长、国际农业生态作物保护合作网络发起人，商讨合作事宜；

8月15日-8月17日：在巴黎：拜访中华人民共和国驻法国大使馆，汇报交流本次人才交流项目成效；

8月17日乘坐航班从巴黎返回上海；

8月18日乘坐航班从上海返回昆明。