

inf'eau magazine



DOSSIER

**LES ABEILLES AU CENTRE
DE LA BIODIVERSITÉ**



L'INVITÉ

**NICOLAS ROCHE,
ENSEIGNANT-CHERCHEUR**

ZOOM SUR...

**PEIPIN AU CŒUR
DU VAL-DE-DURANCE**



NICOLAS ROCHE

**“NOUS CHERCHONS DES
PROCÉDÉS ÉCONOMES EN TERMES
D'ÉNERGIE ET D'IMPACT SUR
LES RESSOURCES”**



- Quels sont vos sujets de recherche dans le domaine du cycle de l'eau ?

Ma problématique de recherche est le traitement et la valorisation des eaux et des déchets et, notamment,

l'étude de la réutilisation des eaux usées traitées (Economie Circulaire de l'Eau). L'objectif principal est d'optimiser la ressource en eau, limitée et fragile, afin de permettre un plus grand accès à une eau de qualité. Dans de nombreux contextes, les pays arides, mais pas seulement, on peut imaginer des usages successifs et répétés de l'eau et valoriser les eaux usées traitées afin de développer des modèles de gestion efficaces et adaptés. Dans de nombreux pays émergents la problématique de l'eau ne se pose pas forcément d'un point de vue quantitatif, mais aussi d'un point de vue qualitatif qui nécessite la mise au point de procédés de traitement adaptés. Ces solutions nécessitent de plus un accès à l'énergie dont la disponibilité est limitée dans de nombreux endroits. La prise en compte systématique du lien eau/énergie est donc essentielle.

- Avez-vous identifié des objectifs communs avec la Société des Eaux de Marseille (Sem) dans ce domaine ?

En pensant surtout aux contextes des pays émergents, nous cherchons à développer des procédés adaptés à des contextes locaux différents et à des usages de l'eau qui soient neutres ou positifs en termes d'énergie et économes au plan des ressources (avec un focus spécifique sur les contaminants émergents) comme, par exemple, la mise en place de cycles pérennes de réutilisation des eaux usées traitées.

- Quels sont les sujets de collaboration avec le Groupe des Eaux de Marseille ?

En synergie avec la Société des Eaux de Marseille, nous avons le projet de mettre en place des démonstrateurs

COORDINATEUR DU PÔLE DE RECHERCHE “ENVIRONNEMENT” D'AIX-MARSEILLE-UNIVERSITÉ

Malgré ses nombreuses attributions, Nicolas Roche se définit, avant tout, comme un enseignant-chercheur. Professeur en Génie des Procédés à l'Institut Universitaire de Technologie d'Aix-Marseille, ce scientifique partage son temps entre ses enseignements, la coordination et l'animation de réseaux et ses travaux de recherche, avec des équipes nationales ou internationales, qui ont pour but principal de développer des solutions innovantes de traitement des eaux ou des déchets. C'est précisément autour de cette problématique que le chercheur et les experts du Groupe des Eaux de Marseille mènent actuellement une réflexion commune, dans le cadre d'un partenariat avec Aix-Marseille Université (AMU).



Analyse d'effluents industriels à la station de Rousset.



Reproduction d'un habitat confiné (mésocosme) pour expérimentation. © cerege

(site expérimental de grandeur nature) afin d'étudier de nouvelles méthodes ou technologies de Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT), susceptibles d'être développées à l'international. L'objectif, dans un premier temps, est d'identifier des besoins et voir de quelle manière on peut les satisfaire. Avant la mise en place d'un prototype, il faut également se rapprocher des collectivités -et en particulier de la nouvelle Métropole Aix-Marseille-Provence- afin de déterminer quel projet pourrait être porté pour un usage raisonné de l'eau.

- Quelles sont les raisons du rapprochement entre l'AMU et les acteurs de sa région ?

L'université, en tant qu'acteur majeur dans les développements socio-économiques des territoires, se doit de travailler en cohérence et synergie avec tous les autres acteurs (entreprises, collectivités, pôles de compétitivité, associations, ...). La participation à des projets communs permet de donner une visibilité accrue aux activités de recherche de l'AMU et de valoriser sa capacité à contribuer aux réponses sur les grands challenges du XXIème siècle.

Des partenariats forts avec les acteurs socio-écono-

miques du territoire passent également par l'organisation d'événements, tels que la Semaine AMU-Entreprises et la signature d'accords-cadres portant aussi bien sur des aspects de recherche que de formation, comme celui signé avec la Sem.

- Quel est le rôle du secteur privé dans ces partenariats ?

Dans le domaine de l'environnement, AMU développe des partenariats avec le secteur privé afin, par exemple, d'accéder à des co-financements de projets concrets autour de compétences partagées. Aujourd'hui, il paraît indispensable d'impliquer l'université dans les réseaux (pôles de compétitivité, clusters,...) afin de prioriser les thèmes abordés et de valoriser les actions communes. C'est dans ce cadre qu'a été signée une convention avec l'ASTEE (Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement) le plus grand organisme français des professionnels du secteur, avec près de 4000 membres, qui nous permet de faire connaître nos projets et nos formations auprès des professionnels.

SUITE EN PAGE 14

UN PARTENARIAT EN FAVEUR DE LA FORMATION

Par la signature, il y a deux ans, d'une convention avec Aix-Marseille-Université, 1^{ère} université euroméditerranéenne, avec plus de 74.000 étudiants, le Groupe des Eaux de Marseille s'implique durablement avec le monde académique régional.

Axé sur l'emploi et la **formation des jeunes aux métiers du droit et de l'environnement**, ce partenariat vise à promouvoir et soutenir les diplômes universitaires en matière d'environnement et de responsabilité

sociétale des entreprises et de favoriser des échanges collaboratifs entre les deux entités, tels que les manifestations scientifiques et des interventions croisées d'experts **sur les thèmes du développement durable**. Cette convention a permis d'officialiser et de conforter des échanges de longue date entre les deux entités, notamment dans le cadre des réseaux professionnels et scientifiques dont elles font partie.

SUITE DE LA PAGE 13

- Quels sont les principaux enjeux méditerranéens en matière d'environnement ?

La gestion durable des ressources et les impacts du changement climatique sont au cœur des préoccupations de nombreux groupes de réflexions comme le Grec-Sud (groupe régional d'experts sur le climat) et le MedECC, réseau d'experts méditerranéens, l'équivalent du GIEC au niveau méditerranéen.

Dans ce même état d'esprit, AMU et l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ont mis en place à Marseille les Écoles d'été sur les Objectifs de Développement Durable (ODD). La Sem y était d'ailleurs représentée en juillet dernier, lors de sa 2ème édition, sur un module portant sur les ODD liés à l'eau.

- Quelle est la place accordée à la recherche au sein de l'AMU ?

Université dite de "recherche intensive" et en lien avec les grands organismes de recherche (CNRS, INSERM, IRD, INRA, CEA), AMU a encore progressé dans le classement de Shanghai (114ème) et se trouve parmi les 4 établissements à avoir obtenu la pérennisation du Label Idex. Elle a aussi entièrement réorganisé son dispositif de recherche et mis en place une véritable interdisciplinarité pour répondre aux grands enjeux sociétaux d'aujourd'hui et de demain. Ainsi, des pôles de recherche transversaux ont été créés afin de mutualiser les moyens pour faire

NICOLAS ROCHE : BIO EXPRESS

- Vice-Président de la **Société Française de Génie des Procédés (SFGP)**
 - Coordinateur du **Pôle de Recherche Interdisciplinaire et Intersectoriel (PR2I) Environnement AMU**
 - Membre de l'équipe Environnement Durable du **Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement (CEREGE)**
 - Directeur-Adjoint de la **Fédération de Recherche ECCOREV (ÉCosystèmes COntinentaux et Risques EnVironnementaux)**.
- Membre de différents Comités Scientifiques : **Parc National des Calanques, Institut Français des Techniques Séparatives** et co-auteur de nombreuses publications scientifiques.
- Membre du Labex SERENADE et du GREC-SUD

SUITE DE LA PAGE 15



Les eaux usées traitées peuvent devenir une ressource pour certains usages.

avancer les projets innovants.

Ces Pôles de Recherche Interdisciplinaires et Intersectoriels (PR2I) s'articulent autour de 5 grandes thématiques : Humanités, Sciences & Technologies Avancées, Santé & Sciences de la Vie, Énergie, et, enfin, le Pôle Environnement (Hommes, Milieux, Sociétés) que je coordonne. Les travaux interdisciplinaires du PR2I Environnement se déclinent en deux grands chapitres : les interactions hommes-milieux (changement climatique, risques naturels, santé, environnement et zones urbaines...) et la gestion durable des ressources et des éco-systèmes, (air, biodiversité, eau, mer, sols, impacts des polluants...).

Propos recueillis par
Anna GALVAN



La station d'épuration de Lambesc.