

Compte-rendu du Conseil scientifique de l'Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine (OTHU) du 27 Janvier 2017

L'Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine (OTHU) consacre son projet scientifique à l'étude des rejets urbains de temps de pluie et à leurs impacts sur les milieux récepteurs et développe ses activités selon trois axes complémentaires : l'observation, la recherche et la valorisation. Il s'agit d'une structure fédérative de recherche (SFR) qui associe neuf établissements d'enseignement et de recherche¹ de la région lyonnaise, et bénéficie du partenariat de la Métropole Grand Lyon et de l'Agence de l'Eau. La visite du Conseil Scientifique de l'OTHU a pour objectifs de porter des appréciations et des recommandations sur la stratégie de recherche, la pertinence des thèmes abordés et la qualité d'ensemble des travaux réalisés. La réunion du Conseil Scientifique a été précédée d'un Séminaire scientifique² de présentations de thèmes de recherche et d'échanges, et s'appuie sur un rapport d'activité de la période 2013-2016 particulièrement détaillé.

Le Conseil Scientifique tient en premier lieu à rappeler l'originalité de l'OTHU et à souligner la grande qualité d'ensemble du bilan 2013-2016 qui ne doit pas occulter une certaine fragilité. Peuvent notamment être mis en avant :

- *Une production très satisfaisante de l'OTHU.* La production scientifique se maintient à un très bon niveau, et les publications dans des revues internationales ont augmenté au cours de ces dernières années. La mise en ligne du catalogue des métadonnées, le projet Chronothu, et les réflexions engagées dans le cadre du SOERE-URBIS marquent une avancée dans la structuration, et la capitalisation des chroniques des données. Il s'agit d'une étape vers la diffusion de ces données, même si l'effort doit être poursuivi dans ce domaine. L'organisation de stages thématiques avec le GRAIE témoigne d'une évolution dans la valorisation des recherches en direction des services opérationnels, sans négliger les formes plus classiques (fiches techniques, séminaires).

- *Une véritable maturité scientifique de l'OTHU* qui se manifeste de différentes façons. Le succès régulier à des appels à projets (ANR notamment) témoigne bien du rôle fédératif de l'OTHU. L'importante proportion (86%) d'articles dans des revues internationales dont les auteurs appartiennent à plusieurs équipes confirme la qualité des collaborations entre les équipes participantes. La période récente a vu l'émergence de nouveaux thèmes tels que la microbiologie et l'écologie microbienne, et une forte implication des Sciences Humaines et Sociales (SHS) dans plusieurs projets. Cette ouverture de l'OTHU est un atout pour l'avenir, en veillant à consolider la place des équipes et collègues SHS.

- *Le rayonnement national et international.* L'OTHU est une référence au niveau international en matière de la surveillance, l'analyse et la modélisation de l'hydrologie urbaine. L'observatoire est connu mondialement pour son innovation dans (i) le développement et la mise en place des nouvelles technologies de mesure, (ii) ses protocoles et outils pour la gestion, la validation, l'analyse et le partage de données, (iii) l'intégration des diverses perspectives dans le cadre d'un réseau véritablement pluridisciplinaire. Le rôle du « leader » au niveau international est mis en évidence par l'organisation (tous les trois ans) de la conférence NOVATECH, la participation à la plateforme technologique européenne Eau, et le nombre de collaborations internationales (au moins 18 partenariats inventoriés en 2014) et également par le nombre de visiteurs internationaux (8 visites entre 2013 et 2016) qui viennent à Lyon pour travailler avec une ou plusieurs des équipes de l'OTHU, ou simplement pour profiter de l'expertise et de l'expérience de l'OTHU.

¹ INSA Lyon, Université Lyon 1, Université Lyon 2, Université Lyon 3, Irstea, École centrale de Lyon, ENTPE, VetAgroSup, BRGM

² 5^{ème} Séminaire Scientifique de l'OTHU « Résultats de recherche et données acquises » - 26 Janvier 2017.

- *Sans occulter une fragilité.* Une originalité de l'OTHU repose sur son positionnement à l'interface observation/recherche/valorisation et sa capacité à susciter des collaborations sur chacun de ces trois grands axes. La maturité atteinte dans le domaine scientifique et la qualité des travaux produits assurent la solidité de l'axe scientifique. La complémentarité avec le GRAIE assure la solidité de l'axe valorisation. Il en va différemment pour l'axe observation et métrologie du cycle urbain de l'eau. Cet axe joue un rôle très important dans la structuration scientifique de l'OTHU, et fournit les chroniques de données sur lesquelles s'appuient les recherches. C'est par ailleurs lui qui fait de l'OTHU un observatoire. La difficulté à dégager des postes pérennes pour consolider ce volet observation, assurer la bancarisation partagée des données et leur diffusion reste un problème récurrent qui fragilise la fédération et peut handicaper son évolution.

L'originalité et les réussites de l'OTHU en font donc un interlocuteur incontournable dans le domaine de l'eau en ville et de l'environnement urbain. Les paysages scientifique et opérationnel dans lesquels se situe l'OTHU connaissent cependant des évolutions à prendre en compte. Au niveau régional, le projet d'IDEX de Lyon comprend un programme Risques et Environnements qui intègre la « ville de demain » et le système atmosphère/hydrosphère/biosphère/pédosphère parmi les objets d'étude. Au niveau national, une réorganisation des systèmes d'observation pour la recherche en environnement est en cours, avec l'étude de faisabilité d'un Service National d'Observation en Environnement Urbain. Les priorités et modalités de soutien des principaux partenaires de l'OTHU connaissent également une évolution. Les priorités du Grand Lyon sur les thèmes du cycle de l'eau, de la biodiversité, du climat urbain et de l'énergie impliquent un enrichissement des connaissances sur le territoire et sur l'impact global de systèmes de gestion des eaux pluviales. L'Agence de l'Eau passe à un mode de financement par projets, en lieu et place d'un financement récurrent de l'observation. Plus généralement, l'évolution de l'organisation des collectivités publiques, avec d'ici 2020 un transfert de diverses compétences dont l'eau et l'assainissement vers les Etablissements Publiques de Coopération Intercommunale (EPCI), amène des questions opérationnelles émergentes.

Le Conseil scientifique souhaite formuler des recommandations afin d'aider l'OTHU à jouer pleinement son rôle et à évoluer sans s'éloigner des idées directrices qui sont à la base de son succès.

- *Mettre en évidence la plus-value de l'OTHU pour les établissements.* L'OTHU est une structure souple et légère, qui mobilise très peu de soutien de base et de postes permanents, mais dont la plus-value scientifique pour les établissements membres de la SFR est certainement très sous-estimée. Montrer aux établissements le bénéfice effectif qu'ils tirent de l'OTHU serait un atout pour justifier une augmentation de leur soutien sur le long terme. Sur la recherche, l'influence de l'OTHU dépasse certainement les contenus des fiches thématiques. Il est envisageable de labelliser les projets de recherche qui sont des retombées de travaux conduits dans le cadre de l'OTHU de façon à mettre en évidence l'influence scientifique effective de l'OTHU. Le développement de la formation est déjà engagé, et peut progresser vers une certification de formations à un niveau international en relation avec les établissements. Intégrer l'Observatoire dans les programmes de formation initiale des établissements est également une voie à encourager.

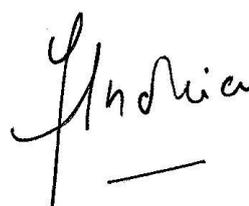
- *Prendre sa place dans la structuration scientifique régionale et nationale.* La position très originale de l'OTHU, la qualité de son fonctionnement et de sa production en font un interlocuteur reconnu sur l'environnement urbain. La collaboration avec les observatoires de Nantes et Paris s'est considérablement renforcée au cours de ces dernières années. L'OTHU peut donc apporter beaucoup à la préfiguration d'un Service National d'Observation sur l'Environnement, à laquelle le conseil scientifique l'invite à participer activement. Cette implication est également une reconnaissance de la place nationale de l'OTHU pour ses partenaires. Le site lyonnais est, avec le site de Paris, un site d'excellence sur les recherches consacrées à la ville. La capacité de l'OTHU à

fédérer les équipes, son positionnement original, et son rayonnement le rendent incontournable dans l'organisation du programme Risques et Environnement du site lyonnais.

- *Poursuivre l'évolution thématique.* L'OTHU s'est construit à l'interface entre recherche et opérationnalité, et a su assurer un bon équilibre dans la durée entre les deux. Les priorités des principaux partenaires, et donc leurs demandes, évoluent vers de nouveaux sujets : approches intégrées du cycle de l'eau, filière eau-énergie (water-energy nexus), gouvernance.... L'OTHU s'est ouvert avec succès à la microbiologie et l'écologie microbienne, aux sciences humaines et sociales. La poursuite de cette ouverture à la biodiversité urbaine, au climat urbain et le renforcement de l'implication des sciences sociales est indéniablement intéressante et correspond aux demandes des partenaires. Le climat urbain peut notamment être abordé sous l'angle de la gestion de la ressource en eau dans la mesure où la végétalisation des villes se traduit par un besoin d'eau en été. Par ailleurs, la place des équipes SHS est maintenant significative, mais mérite d'être consolidée. Enfin, toute évolution entraîne un risque de dispersion, et donc d'affaiblissement, plus dangereux dans une structure fédérative dont le dynamisme et la réussite repose essentiellement sur l'implication personnelle des animateurs et participants. L'OTHU a jusqu'à présent évité ce risque, mais il convient de rester particulièrement vigilant compte tenu des évolutions en cours.

- *L'observation au sein de l'OTHU.* L'observation et la métrologie sont un des trois piliers de l'OTHU. L'observation est de fait soutenue par les partenaires, dont les besoins dans ce domaine dépendent de leurs priorités et peuvent donc évoluer différemment de ceux de la recherche. Au niveau national, la préfiguration d'un service national d'observation (SNO) pour la recherche en l'environnement urbain va débiter. Dans une période de moyens très contraints, il semble difficile d'envisager un service d'observation pour la recherche indépendant de la surveillance opérationnelle que doivent réaliser les villes. L'expérience de l'OTHU lui permet d'apporter à la préfiguration du SNO une réflexion sur la complémentarité entre les observations pour la recherche et les observations qui participent au suivi opérationnel. Cette réflexion serait également l'occasion à réfléchir, avec les partenaires, à une évolution des sites d'observation lyonnais et des paramètres mesurés prenant en compte les priorités scientifiques de l'OTHU et les demandes des partenaires, sans céder à la dispersion évoquée à l'alinéa précédent.

- *Le projet scientifique de l'OTHU.* Le rapport d'activité scientifique est centré sur les résultats scientifiques et opérationnels, alors que les présentations de l'OTHU insistent bien sur ce qui en fait la grande originalité « Observer pour mieux comprendre et mieux gérer ». Cela s'explique certainement par le fait que cette ligne directrice paraît naturelle aux participants et animateurs de l'OTHU. Elle reste pourtant une grande originalité qui mérite d'être répétée et défendue. Le Conseil Scientifique recommande que les prochains rapports d'activité donnent une part plus équilibrée aux trois piliers de l'OTHU en montrant bien la complémentarité et les liens entre eux. Il s'agit également de justifier l'originalité et la pertinence de l'OTHU auprès des établissements, afin de renforcer l'argumentation en faveur d'un soutien plus important de leur part.



Hervé Andrieu
Président du Conseil scientifique de l'OTHU