Curriculum vitae de Frédérique Larrarte

Téléphone : 33-6-11-14-87-32
frederique.larrarte@univ-eiffel.fr
Nationalité française

https://orcid.org/0000-0001-5536-2170),
https://hal.science/search/index/?qa%5BauthFullName_t%5D%5B%5D=larrarte&sort=producedDate_tdate+desc
https://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr//frederique-larrarte?no_cache=1
https://www.saint-venant-lab.fr/membres/larrarte_frédérique
https://www.linkedin.com/in/fr%C3%A9d%C3%A9rique-larrarte-30087819a/

Directrice de projets et chercheure

COMPETENCES

Compétences organisationnelles / Managériales (voir annexe 1)

- Coordination de projets pluridisciplinaires,
- Encadrement d'équipes plurielles (chercheurs, ingénieurs, techniciens, personnels de partenaires, stagiaires),
- Compétences rédactionnelles et valorisation des résultats (publications, communications, écritures de rapports, …),

Compétences scientifiques et techniques, expertise (voir annexes 2 et 3)

- Mécanique des fluides et dynamique sédimentaire,
- Instrumentation, développement de prototypes, de méthodologies,
- Membre des commissions de normalisation X10C – Hydrométrie et T90L – Mesures en continu
- Membre de comités scientifiques et relectrice pour divers journaux,
- Participation à des jurys d'Habilitation à Diriger des Recherches, de thèses, de concours

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

2020 - actuellement
Directrice de projets et chercheure senior à l'Université Gustave Eiffel (77) et chercheure associée au Laboratoire d'Hydraulique St Venant à Chatou (78)

2017 - 2019
Directrice de projets et chercheure senior en dynamique des fluides - IFSTTAR Bouguenais (44)

- Chercheure associée au Laboratoire d'Hydraulique St Venant à Chatou (78)
- Membre de l'Equipe d'Ingénierie et d'Animation du Pôle de Compétitivité Mer Bretagne Atlantique (à 40%)

1997 – 2017
Directrice de projets et chercheure en dynamique des fluides au LCPC puis à l'IFSTTAR à Bouguenais (44).

1995 – 1996
Chercheure post-doctorante au titre de Science and Technology Agency fellow au Ship Research Institute – Tokyo (Japon).

1994 - 1995
Chercheure, salariée de Armines, en poste au Groupe des Phénomènes d'Interface (GPI) de l'Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées - Palaiseau (91).

1989 - 1994
Etudiante-chercheure de DEA et de thèse - Ecole Centrale de Nantes (44).

1983 à 1989 durant les congés
Monitrice de voile sur dériveurs au Yacht Club Basque de Socoa (64)

EDUCATION ET PRINCIPALES FORMATIONS RECUES

2017 Formation continue externe avec la société WEAMEC « Référent EMR, parcours Essentiels »

- Module Géotechnique des Technologies EMR (21 heures)
- Module Hydrodynamique des Technologies EMR (14 heures)
- Module Espaces maritimes, un espace partagé (7 heures)
- Module Environnement marin et EMR (7 heures)
- Module Etat de l'art (14 heures)

2016

- Formation continue externe MOOC « Les sociétés littorales face aux risques côtiers) », (15 heures)
- Formation continue externe MOOC « Traitement médiatique du changement climatique : le niveau des mers », (15 heures)
- Formation continue externe MOOC « Des rivières et des hommes », (15 heures)

2006 Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Caen – Basse Normandie, « Contributions à la métrologie en réseau d'assainissement », 104 pages + annexes, soutenue le 13 octobre 2006

1994 Doctorat en Dynamique des Fluides et des Transferts de l'Université de Nantes et de l'Ecole Centrale de Nantes, « Etude expérimentale et théorique des profils de vagues le long d'une carène », 140 pages, soutenue le 3 février 1994.

1990

- Diplôme d'Etudes Approfondies en Dynamique des Fluides et des Transferts, Ecole Centrale de Nantes
- Diplôme de la Section Spéciale d'Hydrodynamique Navale Avancées, Ecole Centrale de Nantes

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Langues

- Français : langue maternelle
- Anglais : pratique professionnelle courante
- Espagnol : pratique professionnelle courante,

Autres qualifications

- Secouriste sauveteur du travail
- Habilitation électrique B2V, BR, BE Essais,
- Habilitation mécanique M2
- Permis voiture B
- Permis bateau mer A et B, permis rivière
- Certificat restreint de radiotéléphoniste - stations marines
- Monitorat fédéral de voile - option dériveurs (1983)

Loisirs

- Voile
  - Pratique sur supports divers du dériveur à l'habitable (traversée de l'océan atlantique des Canaries en Martinique en 2021) en passant par le voile-aviron
  - Régates,
  - Organisation de sorties associatives,
  - Formatrice bénévole
  - Arbitre régional stagiaire de voile
- Lecture

Annexe 1 : Compétences organisationnelles/managériales.

Annexe 1.1 : Coordination de projets.

2026 – en cours Resonsable scientifique pour l'université Gustave Eiffel du projet Thetys porté par Mathilde Gralepois de l'Université de Tours, financement PEPR IRIMA, – 7 partenaires – 2755 k€ pour 933 k€ d'aide. Ce projet porte sur la transformation des territoires, continuum des risques et gestion des systèmes hydro-sociaux Je coordonne et anime le work package WP2.

2025 – en cours Porteur principal du projet HIRIA (co-porteur Stéphane Vincent, Université Gustave Eiffel), financement Guichet unique I-SITE de l'UGE Je coordonne et anime le projet HIRIA[1] que nous avons déposé en réponse à la relève de février 2025 de I-SITE GUICHET UNIQUE. Nous avons obtenu un financement de 200 k€ qui va permettre de renforcer la communauté scientifique concernée, de créer un canal expérimental et de développer le code de calcul Fugu créé par le laboratoire MSME.

2025 – en cours co resonsable du projet MOW2IS , (porteur principal Stéphane Vincent, Université Gustave Eiffel), financement programme Sci-ty Premat AAP8. Ce projet est complémentaire du précédent et met l'accent sur le développement de l'outil numérique.

2023 – en cours Responsable du projet Villes Bleues. Nous avons fait le constat que l'université Gustave Eiffel, du fait de sa spécialisation sur les villes et les transports ainsi que ses compétences techniques sur les EMR, le génie civil, les thématiques environnementales, est un acteur privilégié pour fédérer des recherches en lien avec l'économie bleue, que ce bleu soit salé ou non. Notre Animation scientifique « Exploration intitulée « Villes bleues » vise à organiser des séminaires réunissant toutes les composantes concernées afin de permettre à chacun de prendre connaissance des travaux des autres avec pour objectifs de créer des synergies et des projets communs.

2023 – en cours Co-responsable du projet VibraScour sur l'affouillement de piles de pont – 4 partenaires (LHSV/ ENPC ; UGE/ SRO, UGE/MAST et ENTPE/LTD). L'objectif est de développer une méthode vibratoire pour le suivi de l'affouillement de piles de ponts.

2020 – en cours Co-responsable du projet PumpET pour le développement et mise en oeuvre d'un érodimètre de terrain low-coast, Le travail initié en interne se poursuit en collaboration avec le laboratoire Modélisation et Simulation Multi Échelle (MSME) pour une composante numérique et l'institute Pprime (https://pprime.fr/) pour la composante expérimentale.

2015 - 2019 : Membre du comité de pilotage, co-responsable de la tâche 3[2] « étude de terrain » et membre du comité de pilotage du projet SSHEAR (ANR 2014) – 6 partenaires – 4352 k€ pour 795k€ d'aide. L'objet du projet SSHEAR « Sol, Structures et Hydraulique : Expertise et Recherche Appliquée » est l'amélioration des connaissances sur les mécanismes d'affouillement et le développement d'outils novateurs d'observation et de modélisation aux échelles tant de maquettes expérimentales que d'ouvrages de taille réelle en vue de proposer des méthodes de diagnostic, d'alerte et de gestion (http://sshear.ifsttar.fr/).

2012 - 2016 : Coordinatrice du projet MENTOR (Ecotech 2011), 10 partenaires dont 3 gestionnaires de réseaux d'assainissement urbain, des équipes de sciences pour l'ingénieur, une équipe de sciences de l'homme et de la société, 2900 k€. Ce projet s'appuyait sur le projet COACHS ci-dessous en intégrant de nouveaux aspects dont la composante mesure des polluants et une composante sciences de l'homme et de la société. Ce projet a notamment permis la production de 6 guides techniques à destinations des exploitants de réseaux, des bureaux d'étude et téléchargeable sur http://wikhydro.developpement-durable.gouv.fr/index.php/Autosurveillance_et_diagnostic_en_r%C3%A9seau_d%27assainissement
,

2010 - 2014 : Coordinatrice du projet COACHS (C2D2 2009), 4 partenaires, 400 k€. Ce projet avait pour objectif fondamental de contribuer au déploiement de systèmes d'instrumentation intégrée permettant une surveillance en continu et en temps réel des rejets responsables de la dégradation de l'environnement et plus généralement du processus de collecte des effluents. La mise en synergie de recherches en mécanique des fluides numérique et de travaux expérimentaux, a permis notamment de mettre les résultats à disposition de la communauté professionnelle.

2010 - 2011 : Coordinatrice du projet Sonar (appel à projet institut Carnot Vitres - 2009) déposé avec le LEESU pour la mise en œuvre d'un sonar ultrasonore afin d'étudier les dépôts présents dans les collecteurs d'assainissement.

2009 - 2012 : Responsable de l'opération quadriennale de recherches SER (sédiments en réseau) qui relevait de la

[1] cet acronyme veut dire Hydraulique Instationnaire et Risque Inondation en zones Anthropisées, HIRIA veut dire la ville en basque.
[2] Avec Edouard Durand du Cerema Blois

programmation pluriannuelle du LCPC et impliquait diverses équipes du Réseau Scientifique et Technique du MEDDE pour un effort en ressources humaines de 580 k€ dont environ un tiers pour le RST. Ce projet a permis de déposer une enveloppe Soleau en 2010. Ce programme relevait d'autre part des programmes de recherches du GIP GEMCEA et concernait alors l'Institut de Mécanique des Fluides et des Solides de Strasbourg pour les techniques ultrasonores, l'Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg pour l'hydraulique numérique, le LRGP (Laboratoire Réactions et Génie des Procédés) de Nancy pour recherches sur l'influence du contexte hydraulique sur le développement des biofilms. La clôture du projet SER a donné lieu à une journée technique.

Annexe 2 : Principales productions

Annexe 2.1 Chapitre d'ouvrage.

1. **F. Larrarte**, M. Lepot, F. Clemens-Meyer, J.L Bertrand-Krajewski, D. Ivetić, D. Prodanović, B. Stegeman, (2021) Chapter 3: Water level and discharge measurements, In Metrology in Urban Drainage and Stormwater Management: Plug and Pray , IWA publishing, doi :10.2166/9781789060119_0035, https://iwaponline.com/ebooks/book/835/Metrology-in-Urban-Drainage-and-Stormwater,

2. A. Doumic , **F. Larrarte**, R. Rtimi, N. Goutal, (2021), Investigation of the hydraulics in flooded housing estate, Advances in Hydroinformatics, selected papers from the SimHydro 2021 conference, Springer, ISBN: 978-981-19-1600-7, chapter 19, 316-326.

3. E. Béteille , S. Boyaval , **F. Larrarte**, E. Demay, (2023), Experimental and numerical investigation of dam break flow propagation through various obstacle configurations, selected papers from the SimHydro Conference 2023: New modelling paradigms for water issues?, Springer, ISBN ISBN 978-981-97-4072-7 (eBook), chapter 18, 269-288.

4. T. Brunel, C. Clanet, **F. Larrarte**, C. Cohen, R. Carmigniani (2025), Propulsion in front crawl swimming, accepté parmi les selected papers from Sports Physics Conference 2024 .

Annexe 2.2 Articles dans des revues internationales à comité de lecture (cf Web of Sciences).

1. T.M. Pham, **F. Larrarte**, D.H. Fruman, (1999), Investigation of unsteady sheet cavitation and cloud cavitation mechanism, Journal of Fluid Engineering , Volume 121, Issue 2, 289-296, doi: 10.1115/1.2822206

2. **F. Larrarte**, J.P. Legendre, Y. Sauvourel, F. Gomin, R. Simon, G. Yviquel, C. Noel, (2001), Doppler velocimetry : implementation of a testing procedure in laboratory and in situ observations, Houille Blanche, Issue 5, 67-74, doi: 10.1051/lhb/2001059

3. P. Jaumouillié, F**. Larrarte**, V. Milisic, (2002), Numerical and experimental investigations of the pollutant distribution in sewers, Water Science & Technology, Volume 45, Issue 7, 83–93. doi: 10.2166/wst.2002.0120

4. **F. Larrarte**, (2006), Velocity fields in sewers : an experimental study, Flow Measurement and Instrumentation, Volume 17, Issue 5, 282–290, doi: 10.1016/j.flowmeasinst.2006.08.001

5. V. Ruban, **F. Larrarte**, M. Berthier, L. Favreau, Y. Sauvourel, L. Letellier, M.-L. Mosisni and G. Raimbault, (2005), Quantitative and qualitative hydrologic balance for a suburban watershed with a separate sewer system (Nantes, France), Water Science & Technology, Volume 51, Issue 2, 231–238, doi : 10.2166/wst.2005.0052

6. **F. Larrarte**, J-B. Bardiaux, P. Battaglia, C. Joannis, (2008), Acoustic Doppler flow-meters : a proposal to characterize their technical parameters, Flow Measurement and Instrumentation; Volume 19, Issue 5, 261-267, doi: 10.1016/j.flowmeasinst.2008.01.001

7. **F. Larrarte**, (2008), Suspended solids within sewers : an experimental study, Environmental Fluid Mechanics, Volume 8, Number 3 / juin, 249-261, doi: 10.1007/s10652-008-9073-8

8. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, L. Lassabatere, C. Joannis, (2008), Turbulent velocity profile in fully-developed open channel flows, Environmental Fluid Mechanics, Volume 8, Issue 1, 1-17, doi: 10.1007/s10652-007-9051-6

9. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, C.Joannis, (2008), Study of the shear stress in narrow channels : application to sewers, Urban Water Journal, Volume 5 Issue 1, 15-20, doi: 10.1080/15730620701726275

10. E. Le Barbu, **F. Larrarte**, (2010), Acoustic profilers and urban pollutant fluxes, European Journal of Environmental and Civil Engineering, Volume 14, Issue 5, 637-651, doi: 10.3166/EJECE.14.637-651

11. **F. Larrarte**, M.-N. Pons, (2011), Suspended solids concentration in wastewater: Influence of sampling conditions,

Urban Water Journal, Volume 8, Issue 6, 397–404, doi: 10.1080/1573062X.2011.630094

12. **F. Larrarte**, P. François, (2012),Attenuation of an ultrasonic beam by suspended particles and range of acoustic flow meters in sewer networks, Water Science & Technology, Volume 65, Issue 3, 478-483, doi: 10.2166/wst.2012.873

13. L. Lassabatere, J. H. Pu, H. Bonakdari, C. Joannis, **F. Larrarte**, (2013), Velocity Distribution in Open Channel Flows: An Analytical Approach for the Outer Region, Journal of Hydraulic Engineering, Volume 139, Issue 1, 37-43, doi: 10.1061/(ASCE)HY.1943-7900.0000609

14. I. Carnacina, **F. Larrarte**, (2014), Coupling acoustic devices for monitoring combined sewer network sediment deposits, Water Science & Technology Volume 69, Issue 8, 1653–1660, doi: 10.2166/wst.2014.064

15. **F. Larrarte**, (2015), Velocity and suspended solids distributions in an oval-shaped channel with a side bank, Urban Water Journal, Volume 12, Issue 2, February, 165-173, doi: 10.1080/1573062X.2013.871043

16. **F. Larrarte**, E. Szturycz, L. Lebouc, B. Riochet, (2016), New technique for continuous monitoring of sediment height, Flow Measurement and Instrumentation, Volume 49, June, 40-45, doi: 10.1016/j.flowmeasinst.2016.04.005

17. I. Carnacina, **F. Larrarte**, N. Leonardi, (2017), Acoustic measurement and morphological features of organic sediment deposits in combined sewer networks, Water Research 112, 279-290, doi: 10.1016/j.watres.2017.01.050

18. **F. Larrarte**, N. Hemmerlé, L. Lebouc, B. Riochet, (2017), Additional elements regarding the muddy layer in combined sewers, Urban Water Journal, Vol. 14, No . 8, doi: 10.1080/1573062X.2017.1325499

19. R. Rodriguez, F. Murzyn, J. Aubry, A. Mehel, **F. Larrarte**, (2018), An innovative LDV data processing method for statistical error corrections. Application to homogeneous and non-homogeneous seeding, Flow Measurement and Instrumentation 60, 67–77, doi: 10.1016/j.flowmeasinst.2018.02.011

20. El Bahlouli, F. Larrarte, (2018), Proposal for improving discharge quantification in urban drainage, Flow Measurement and Instrumentation 60, 51–56, doi: 10.1016/j.flowmeasinst.2018.02.014

21. **F. Larrarte**, C. Chevalier, L. Battist, H. Chollet, (2020), Hydraulics and bridges : a French case study of monitoring of a bridge affected by scour, Flow Measurement and Instrumentation 74, doi: 10.1016/j.flowmeasinst.2020.101783

22. M. Le Vern, O. Sediki, A; Razakamanantsoa, F. Murzyn, **F. Larrarte**, (2020), Experimental assessment of dust emissions on compacted soils degraded by traffic, Atmosphere 2020, 11, 369; doi:10.3390/atmos11040369

23. M. Le Vern, O. Sediki, A; Razakamanantsoa, F. Murzyn, **F. Larrarte**, (2020), Experimental study of particle lift initiation on roller compacted sand-clay mixtures, Environmental Geotechnics, Environmental Geotechnics, doi: 10.1680/jenge.19.00172

24. R. Rodriguez, F. Murzyn, A. Mehel, **F. Larrarte**, (2020), Dispersion of ultrafine particles in the wake of car models: a wind tunnel study, Journal of Wind Engineering & Industrial Aerodynamics 198 (2020) 104109, doi:10.1016/j.jweia.2020.104109

25. F. Murzyn, G. Fokoua, R. Rodriguez, C. Shen, **F. Larrarte**, A. Mehel, (2020), Car Wake Flows and Ultrafine Particle Dispersion: From Experiments to Modelling, Atmosphere 2020, 11, 39; doi:10.3390/atmos11010039

26. A. Durand, A. Mehel, G. Fokoua, F. Murzyn, S. Puech, **F. Larrarte**, (2021) Numerical and experimental investigations on brake particle dispersion in the flow generated by a train in an underground station, Atmospheric Pollution Research 12 (2021) 101189, doi :/10.1016/j.apr.2021.101189

27. M. Oukacine, S. Proust, **F. Larrarte**, N. Goutal, (2021), Experimental flows through an array of emerged or slightly submerged square cylinders over a rough bed. Scientific Data , Nature Publishing Group, 2021, 8 (1), doi :10.1038/s41597-020-00791-w

28. M. Oukacine, **F. Larrarte**, N. Goutal, (2022), Structure of open-channel flows through an array of square cylinders, Urban Water Journal, doi : 10.1080/1573062X.2022.2075771

29. C. Chevalier, **F. Larrarte,** (2022), Real time instability of flow close to a scour affected abutment. Environ Fluid Mech, 22, pages 495–510 doi : 10.1007/s10652-022-09842-9

30. M. Le Vern, A. Razakamanantsoa, F. Murzyn, **F. Larrarte**, V. Cerezo,(2022), Effects of soil surface degradation and vehicle momentum on dust emissions and visibility reduction from unpaved roads, Transportation Geotechnics, Volume 37, November 2022, doi:10.1016/j.trgeo.2022.100842

31. B. Bolon, C. Pretot, C. Clanet, **F. Larrarte**, and R. Carmigniani, (2023), Drafting of two passive swimmer scale models for open-water races, Physical review fluids, doi: 10.1103/PhysRevFluids.8.094802

32. E. Beteille, **F. Larrarte**, S. Boyaval, E. Demay, M-H Le, (2025), Dam-break flow over various obstacles configurations: Laboratory experiments and numerical simulations, *Journal of Hydraulic Research*, *63*(2), 156–170. https://doi.org/10.1080/00221686.2025.2460020

33. N. Agrawal, E. Padhi, G. Das Singhal, **F. Larrarte** (2025), Hydraulic Jump Analysis: Influence of Negative Steps and End Sills on Jump Profile for both Smooth and Dunal Corrugated Beds, *Physics of Fluids* 37, 085236 (2025), https://doi.org/10.1063/5.0284062

34. N. Agrawal,, E. Padhi, **F. Larrarte** & G. D. Singhal (2026), Impact of bed roughness and submergence on velocity profiles and flow structures in hydraulic jumps , scientific Reports, ttps://doi.org/10.1038/s41598-026-44480-x

Annexe 2.2 Articles dans des revues nationales à comité de lecture (académiques et professionnelles.)

1. **F. Larrarte**, Y. Kodama, (1997), Trajectory of bubbles under a ship hull and scale effects, Journal of the Kansai Society of Naval Architects of Japan, N° 228, September, 1-6.

2. **F. Larrarte**, J.F. Sini, J-P Legendre, Y. Sauvourel, (2000), Champs de vitesses et de concentrations en matières en suspension dans les réseaux d'assainissement : approches expérimentales et numériques, Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées, N°. 226, 75-87.

3. **F. Larrarte**, L.-M. Cottineau, (2005), Nouveaux instruments pour connaître les champs de vitesses et de concentrations, Revue Européenne de Génie Civil, Vol. 9/7-8 – 2005, 963-978.

4. **F. Larrarte**, J-B Bardiaux, Ph Battaglia, C. Joannis, (2006), Vélocimétrie Doppler : mise au point d'un protocole d'essai en laboratoire, TSM. Techniques sciences méthodes, génie urbain génie rural N° 6 , 58 – 65.

5. **F. Larrarte**, H. Bonakdari, C. Joannis, D. Levacher, (2007), Effets d'une déviation sur les champs de vitesses en réseaux d'assainissement, TSM. Techniques sciences méthodes, génie urbain génie rural, N° 11, 43 – 50.

6. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, C. Joannis, (2007), Coude et champs de vitesse en réseaux d'assainissement, Revue Européenne de Génie Civil, Vol. 11 – N°4/ 2007, 507-519.

7. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, J.-B. Bardiaux, (2007), Experimental and computational study of velocity fields in narrow or compound section sewers, Water Practice & Technology, Vol. 2, n°2, http://www.iwaponline.com/wpt/002/02/default.htm.

8. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, C. Joannis, D. Levacher, (2008), Méthodologie de qualification de site de mesures en réseau d'assainissement - Application à la débitmétrie en collecteur d'assainissement, Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées, N° 272, 9-19.

9. **F. Larrarte**, L.-M. Cottineau, (2008), Le projet Hydre : échantillonnage 2D des vitesses et des concentrations en collecteur d'assainissement, Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées, N°. 272, 21-32.

10. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, C. Joannis, D. Levacher, (2008), Velocity field and shear stress in a sewer , La Houille Blanche, Issue 3, 20-25, doi: 10.1051/lhb:2008022

11. **F. Larrarte**, H. Bonakdari, C. Joannis, (2010), Qualification et conception de sites de mesures débitmétriques en réseaux d'assainissement, Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées, N°. 277, 31-41.

12. J. H. Pu, H. Bonakdari, L. Lassabatère, C. Joannis, **F. Larrarte**, (2010), Turbulent velocity profiles : a new law for narrow channels, La Houille Blanche, Issue 3, 65-70, doi: 10.1051/lhb/2010036

13. **F. Larrarte**, S. Vareilles, M. Dufresne, N. Riviere, M.N. Pons, G. Lipeme Kouyi, C. Joannis, R. Claverie, G. Chebbo, B. Riochet, K. Wouter Wasiak, R. Visiedo, (2015), MENTOR ou une méthodologie et des outils opérationnels de conception et de qualification de sites de mesures en réseau d'assainissement, TSM, N°5; 5, 49–65

14. A. El Bahlouli, E. Mignot, F. Denis, N. Riviere, A. Dalmon, G. Lipeme Kouyi, C. Joannis, **F. Larrarte**, (2017), Fiabilité de la mesure de vitesse débitante à l'aval d'une singularité en réseau d'assainissement, Techniques sciences méthodes, génie urbain génie rural TSM 2017 :1/2, 26-40.

15. A Belleville, G. Pierrefeu, J. Le Coz, **F. Larrarte**, P. Marchand, M. Pinatton, B. Augeard, P.-M. Bechon, D. Besson,

P. Chisne, G. Dramais, C. Josserand, S. Poligot- Pitsch, R. Puechberty, (2017), Hydrometry and standardization, La Houille Blanche, n° 6, 60-69, doi: 10.1051/lhb/2017059

16. **F. Larrarte**, M. Dufresne, E Mignot, G Lipeme Kouyi, N Rivière, J Vazquez, C Joannis, (2017), Flow measurement and computational fluid dynamics: contribution to the assessment and control of uncertainties on mean velocity measurement, La Houille Blanche, n° 6, 70-77, doi: 10.1051/lhb/2017060

17. Y El Baghli, F. Schmidt, S. Boyaval, C. Chevalier, **F. Larrarte**, (2025), Caractérisation vibratoire et hydraulique de l'affouillement autour de piles de pont. Article sélectionné pour l'Academic Journal of Civil Engineering suite aux 43èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil de l'AUGC, Aix-Marseille du 3 au 6 juin 2025.

18. **F. Larrarte**, C. Chevalier, F. Schmidt, (2025), Ouvrages d'art en site aquatique : suivi d'affouillement : Retour d'expériences de surveillance, accepté au Bulletin des Ouvrages d'Art.

19. X. Nicolas, F. Larrarte, M. Merzoud, C. Michard, C. Chevalier, (2026), Mesure de l'érosion des sables : quand le numérique et l'expérimental se complètent pour développer un érodimètre, accepté à la Houille Blanche suite aux Journées de Hydrométrie 2025.

Annexe 2.4 Congrès internationaux avec comité de lecture et actes ou résumé.

1. **F. Larrarte**, A. Pauchet, P. Bousquet, D.H. Fruman, (1995), On the morphology of natural and ventilated cavities., Cavitation and Multiphase Flow Forum, ASME - FED, Hilton Head Island

1. T.M. Pham, **F. Larrarte**, D.H. Fruman, (1998), Investigation of unstable cloud cavitation, 3rd Symposium on Cavitation, April 1998, Grenoble.

2. **F. Larrarte**, J- P Legendre, Y. Sauvourel, J-M Paul, A. Grosseau, (2000), Designing a 2D sampler of suspended solids in sewer, 10th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles, Wroclaw, September, 227-237.

3. **F. Larrarte**, P. Labbé, (2000), Field investigation of flow velocities in sewers, 1st World Congress at the International Water Association, Paris, July 3-7.

2. **F. Larrarte**, O. Boumatar, C. Joannis, (2001), Development of a testing procedure of the acoustic Doppler flowmeters, Novatech 2001, 4th International Conference on Innovative Technologies in Urban Storm Drainage, Lyon, Lyon, 187-194.

3. P. Jaumouillié, **F. Larrarte**, (2001), Effects of concentration profiles on velocity profiles in sewer, Euromech colloquium 421, Grenoble, September, 1 p.

4. P. Jaumouillié, **F. Larrarte**, V. Milisic (2001), Numerical and experimental investigations of the pollutants fluxes in sewers, Novatech 2001, 4th International Conference on Innovative Technologies in Urban Storm Drainage, Lyon, 195-204.

5. P. Jaumouillié, **F. Larrarte**, (2002), Experimental studies of settling velocities of suspended solids in sewers, 11th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles, Ghent, September, 383-390.

6. P. Jaumouillié, **F. Larrarte**, V. Milisic (2002), New devices for 2D sampling of velocities and pollutant concentrations in sewers, 3rd International Conference on sewer process and networks, Paris, April, page 171-178.

7. **F. Larrarte**, L-M. Cottineau, D. Bellefleur, (2003), 2D velocity and concentration samplers for particle laden flows. Eurosensors 17, Guimarães, September 21-24, 1015-1018.

8. P. Jaumouillié, **F. Larrarte**, (2003), Experimental and numerical investigations of influence of the turbulent shear stress on the sedimentation in sewers. European Fluid Mechanics Conference, Toulouse, August 24-28, page 345.

9. P. Jaumouillié, **F. Larrarte**, (2003), Development of A 2D sampler, EUROMECH 447, Interaction phenomena in turbulent particle-laden flows, Tallin, June 18-20, 53.

10. **F. Larrarte**, H. Bonakdari,, C. Joannis, (2004), How can CFD help for designing the implantation of sensors in sewers ?, 4th International Conference on Sewer Processes and Networks, Funchal, November, 275-282.

11. **F. Larrarte**, J-B Bardiaux, Ph Battaglia.,(2004) Development of a testing procedure of the acoustic Doppler flowmeters., 4th International Conference on Sewer Processes and Networks, Funchal, November, 267-274.

12. **F. Larrarte**, F. Lopez (2004), Estimating sampling errors of wastewater related to the isokineticity condition., 12th

International Conference on Transport & Sedimentation of Solid Particles, Praha, September 20-24.

13. **F. Larrarte**, P. Jaumouillié, C. Joannis, (2004), Computational Fluid Dynamics: an aid for designing the instrumentation of sewer sections. 5th International Conference on sustainable techniques and strategies for urban water management Novatech 2004, Lyon, June 6-10, Tome 1, 729-736.

14. V. Ruban, **F. Larrarte**, M. Berthier, L. Favreau, Y. Sauvourel, L. Letellier, M.L. Mosini, G. Raimbault, (2004), Bilan hydrologique quantitatif et qualitatif à l'exutoire d'un petit bassin versant périurbain en région nantaise, 5th International Conference on sustainable techniques and strategies for urban water management Novatech 2004, Lyon, June 6-10, Tome 1, 129-136

15. **F. Larrarte**, J-B. Bardiaux, H. Bonakdari, (2005), Computational and experimental study of velocity profiles in sewers, 10th International Conference on Urban Drainage, Copenhagen, August 21-26, proceedings on CD.

16. **F. Larrarte**, J-B Bardiaux, Ph Battaglia, (2005), Development of a testing procedures for acoustic Doppler flow-meters, 12th International Metrology Congress, Lyon, June, proceedings on CD.

17. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, (2006), Experimental and numerical investigation on self-cleansing and shear stress in sewers, Sewer Operation and Maintenance, Wien, October 26-27, 19-26.

18. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, (2006), Experimental and numerical study of the shear stress in narrow compound channel, Conference on Turbulence and Interactions, Porquerolles, May 29-2 June 2, proceedings on CD.

19. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, J-B. Bardiaux, (2006), Experimental and computational study of velocity fields in narrow or compound section sewers, 7th International Conference on Urban Drainage Modelling, Melbourne, April 3-7, 169-176.

20. V. Ruban, F. Rodriguez, J-M. Rosant, **F. Larrarte**, C. Joannis, P. Mestayer, H. Andrieu, (2007), Hydrologic and energetic experimental survey of a small urban watershed, 6th International Conference on sustainable techniques and strategies for urban water management, Novatech 2007, Lyon, June 25-28, Tome 3, 1189-1196.

21. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, C. Joannis, (2007), Effect of a bend on the velocity field in a circular sewer with free surface flow, 6th International Conference on sustainable techniques and strategies for urban water management, Novatech 2007, Lyon, June 25-28, Tome 3, 1401-1408.

22. J.B. Bardiaux, J. Vazquez, R. Mosé, H. Bonakdari, **F. Larrarte**, (2007), Assessment of velocity fields through open-channels: creation of empirical laws., 6th International Conference on sustainable techniques and strategies for urban water management, Novatech 2007, Lyon, June 25-28, Tome 3, 1441-1448.

23. **F. Larrarte**, P. François, (2008), Suspended solids and attenuation of ultrasonic beam, 6th International Symposium on Ultrasonic Doppler Methods for Fluid Mechanics and Fluid Engineering, Prague, September 9 -11.

24. **F. Larrarte**, P. François, (2008), Suspended solids and attenuation of ultrasonic beam, 11th International Conference on Urban Drainage, Edinburgh, Scotland.

25. F. Abda, D. Ensminger, P. François, **F. Larrarte**, A. Pallarès, P. Schmitt, (2008), In situ comparison of velocity and concentration measurements techniques, 11th International Conference on Urban Drainage, Edinburgh.

26. **F. Larrarte**, LM Cottineau, (2008), Pollutant fields : the Hydre project, International Symposium on Sediment Management, Lille, July 9-11, 507-514.

27. **F. Larrarte**, P. François, (2008), On the influence of suspended solids on ultrasonic beams – application to wastewaters, 14th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles, St Petersburg, June 23-25.

28. **F. Larrarte**, L-M. Cottineau, (2008), Experimental investigation of solids and velocities within sewers, 14th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles, St Petersburg, June 23-25.

29. H. S. Jensen, R. Sekar, P. Deines, J. B. Boxall, A. M. Osborn, S. Tait, **F. Larrarte** and C. A. Biggs, (2009), Community profiling of bacteria in sewer biofilms, Processes in biofilm, Davies, September, August.

30. **F. Larrarte**, E. Le Barbu, (2009), Acoustic profilers : a step to urban pollutant flux measurements, 33rd IAHR Congress, Vancouver, August 9-14, proceedings on CD.

31. E. Le Barbu, **F. Larrarte**, (2010) Acoustic profilers and pollutant flux measurements in urban hydrology, Novatech 2010, June-27-1st July 1st.

32. **F. Larrarte**, M-N Pons, (2011), Biofilm growth and hydraulic conditions in sewers, 34rd IAHR Congress, Brisbane, June 26-July 1st, proceedings sur CD.

33. **F. Larrarte**, X. France, M-N Pons, (2011), Biofilm growth and hydraulic conditions in sewers, Watermatex Congress, San Sebastian, June 20-22, proceedings sur CD.

34. A. Jerez, C. Chevalier, **F. Larrarte**, (2012), Erosion measurement on immersed situations: a state of the art, 6th International Conference on Scour and Erosion, Paris, August 27-31.

35. N. Hemmerlé, C. Joannis, **F. Larrarte**, (2013), Does lutocline exist in sewers ?, 16th International Conference Transport and Sedimentation of Solid Particles, Rostock, September.

36. **F. Larrarte**, S. Vareilles, M. Dufresne, N. Rivière, M.N. Pons, G. Lipeme Kouyi, C. Joannis, R. Claverie, G. Chebbo, B. Riochet, K. Wouter Wasiak, R. Visiedo, (2013), MENTOR or how to qualify measurement sites in sewer systems, accepted for 11th IWA conference on instrumentation control and automation, Narbonne, September 18-20.

37. I. Carnacina, . **F. Larrarte**, (2013), Coupling acoustic devices to monitor combined sewer networks sediment deposits, 7th International Conference on Sewer Processes & Networks, Sheffield, August 28-30, 425-432.

38. A. El Bahlouli, C. Joannis and **F. Larrarte**, (2013), Effect of a deviation on flow rate measurements in sewer channel, 7th International Conference on Sewer Processes & Networks, Sheffield, August 28-30, 433-440.

39. H. S. Jensen, R Sekar, **F. Larrarte**, A. M. Osborn, C. A. Biggs, S. J. Tait, (2013), Describing Bacterial Community Diversity in Combined Sewers, 7th International Conference on Sewer Processes & Networks, Sheffield, August 28-30, 149-156.

40. M.N. Pons, **F. Larrarte**, X. Franfe, L. Lebouc, D. Mabilais, P. Augris, (2013), Biofilm Development and Hydraulic Conditions in Sewers, 7th International Conference on Sewer Processes & Networks, Sheffield, August 28-30, 281-288.

41. T. Valeyre, B. Béchet, **F. Larrarte**, (2013), Physical and chemical parameters in wastewater and at the water-sediment interface in sewer network, 7th International Conference on Sewer Processes & Networks, Sheffield, August 28-30, 377-384.

42. **F. Larrarte**, S. Vareilles, M. Dufresne, N. Rivière, M.N. Pons, G. Lipeme Kouyi, C. Joannis, R. Claverie, G. Chebbo, B. Riochet, K. Wouter Wasiak, R. Visiedo, L. Solliec, (2013), Qualifying measurement sites in sewer systems: methodology and operational tool, 8th International Conference Novatech, Lyon, June 23-27.

43. M.N. Pons, X. France, **F. Larrarte**, (2013), Monitoring the development of biofilms on different materials in sewers, 9th IWA International Conference on Biofilm Reactors, Paris, May 28-31.

44. J.J. Randrianarimanana, X. France, **F. Larrarte**, L. Lebouc, D. Mabilais, P. Augris, M.N. Pons, (2014), Fate of biofilm in sewer and wastewater flowrate entropy, IWA World Water Congress, Lisbon, September 21-26.

45. N. Hemmerlé, J.J. Randrianarimanana, C. Joannis, **F. Larrarte**, (2014), Hydraulics and deposit evolution in sewers, 9th International Symposium on Ultrasonic Doppler Methods for Fluid Mechanics and Fluid Engineering, Strasbourg, August 27-29.

46. J.J. Randrianarimanana, L. Lebouc, E. Szturyz, **F. Larrarte**, (2015), Experimental study of the velocity and suspended solids distribution in wastewater system, E- Proceedings of the 36th IAHR World Congress, The Hague, June 28-July 3.

47. **F. Larrarte**, C. Chevalier, O. Ndoye, E. Durand, D. Pham-Van-Bang, S. de La Roque, (2016), Scour and solid transport on civil engineering structures – a field study, proceedings of THESIS 2016, Two- Phase Modelling For Sediment Dynamics In Geophysical Flows, Tokyo, September 12-14.

48. C. Chevalier, **F. Larrarte**, F. Schmidt, D. Pham-Van-Bang, E. Durand, P Gondret, S. de la Roque, M. Cheetham, M. Hosseingholian, (2017), Understanding and control of scour phenomena: recent advances, 3rd International Symposium GEORAIL 2017, Marne-La-Vallée, November 23-24.

49. C. Chevalier, **F. Larrarte**, F. Schmidt, D. Pham-Van-Bang, E. Durand, P. Gondret, S. de la Roque, M. Cheetham, M. Hosseingholian, (2017), Understanding and control of scour phenomena: recent advances, 19th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Seoul, September 17-21..

50. C. Chevalier, **F. Larrarte**, F. Schmidt, E. Durand, P. Sergent, P. Gondret, S. de la Roque, M. Cheetham, M. Hosseingholian, (2018), Research program SSHEAR: Recent advances on the understanding and the control of scour phenomena, 9th International Conference on Scour and Erosion, Taipei, November 5-8.

51. E. Florens, C. Chevalier, **F. Larrarte**, F. Schmidt, E. Durand, (2018), Scour monitoring on bridge pier—methodology and implementations, 9th International Conference on Scour and Erosion, Taipei, November 5-8.

52. E. Florens, C. Chevalier, **F. Larrarte**, F. Schmidt, E. Durand, (2018), Scour monitoring on bridge pier – methodology and implementation, River Flow 2018, Lyon, September 5-8.

53. M. Cheetham C. Chevalier, **F. Larrarte**, F. Schmidt, E. Durand, P. Sergent, P. Gondret, S. De La Roque, (2019), Soils, Structures and Hydraulics: Expertise and Applied Research (SSHEAR) Project, 12th World Congress On Railway Research, Tokyo, October 28-November 1.

54. A. Durand, A. Mehel, F. Murzyn, S. Puech, **F. Larrarte**, (2019), CFD Study Of Dispersion Of Particles Generated By Mechanical Braking: Application To Trains In Underground Stations, 12th World Congress On Railway Research, Tokyo, October 28-November 1.

55. **F. Larrarte**, F. Schmidt , E. Durand, A. Bontemps, Y. Della Longa, M. , S. de la Roque, M. Hosseingholian, C. Chevalier, (2019), A French experience of Structural Health Monitoring of scour affecting river infrastructures., Smart Rivers 2019, Lyon, September 30 - October 3.

56. **F. Larrarte**, H. Chollet, L. Battist, Y. Della Longa, C. Chevalier **, (2019) A French Experience of Continuous Scour Monitoring on a Real Site, 38th IAHR World congress, Panama, September 1-6.**

57. **F. Larrarte**, F.Schmidt, N. Boujia, V. Vidal, A. Bontemps, S. de la Roque, C. Chevalier (2019), **Some Elements About Scale Effect on Scour Studies, 38th IAHR World congress, Panama, September 1-6.**

58. R. Rodriguez, F. Murzyn, A. Méhel, **F. Larrarte**, (2019), Ultrafine particle dispersion in the wake of a squareback vehicle model, 23rd Transport and Air Pollution Conference, Thessaloniki, May 15-19.

59. A. Durand, A. Mehel, F. Murzyn, S. Puech, **F. Larrarte**, (2019), Numerical study of particle dispersion emitted from train brakes in underground station, 23rd Transport and Air Pollution Conference, Thessaloniki, May 15-19.

60. M. Oukacine, R. Rtimi, N. Goutal, V. Loizeau, S. Benhamadouche, S. Proust, **F. Larrarte**, (2020), Large Eddy Simulation for flows through emerged or slightly submerged square cylinders, River Flow 2020, Delft, July 7-10.

61. C. Chevalier, **F. Larrarte**, F. Schmidt, H. Chollet, E. Durand, D. Pham Van Bang, A. Bontemps, P. Sergent, P. Gondret, C. Morize, S. De La Roque, M. Cheetham, (2021), A review of Soils, Structures and Hydraulics: Expertise and Applied Research (SSHEAR) project, 10th International Conference on Scour and Erosion, October 18-21, virtual.

62. M. Le Vern, O. Sediki 1, A. Razakamanantsoa, F. Murzyn, **F. Larrarte**, P. Insenga, P. Gotteland, (2021), Development of a model to quantify dust emissions from truck traffic on earthmoving sites: approach and preliminary results, Geo-Environmental Engineering GEE2021 ESITC-UniCaen, Caen, May 20-21.

63. M. Le Vern, A. Razakamanantsoa, F. Murzyn, **F. Larrarte**, V. Cerezo, (2021), Study on a test track of dust resuspension induced by a vehicle, 23rd Transport and Air Pollution Conference, Graz, March 31-April 2.

64. **F. Larrarte**, C. Chevalier, H. Chollet, F. Schmidt, M. Belmokhtar and C. Wintenberger, (2022), Monitoring of Real Sites affected by Scour: Observation, Analysis and Feedback of Field Data, Proceedings of the 39th IAHR World Congress, Granada, June 19–24, doi : 10.3850/IAHR-39WC252171192022438

65. **F. Larrarte**, A. Doumic, N. Goutal, (2022), Floods in housing estate : some experimental data, Proceedings of the 39th IAHR World Congress, Granada, 19–24 June, doi : 10.3850/IAHR-39WC252171192022577

66. **F. Larrarte**, C. Chevalier, C. Minachy, H. Chollet, (2023), PUMP Erosion Test : an erodimeter for field studies, 11th International Conference on Scour and Erosion, 17th – 21th September, Copenhagen, Denmark

67. T. Brunel, C. Clanet, B. Bolon, **F. Larrarte**, C. Cohen, C. Prétot & R. Carmigniani, (2023) Validation of a propulsion model in front crawl swimming, XIVth International Symposium on Biomechanics and medicine in swimming, 6th – 9th September, 2023, Leipzig, Germany.

68. B. Bolon, C. Prétot, **F. Larrarte**, C. Clanet, R. Carmigniani, (2023), Drafting of 2 swimmers in open-water, XIVth International Symposium on Biomechanics and medicine in swimming, 6th – 9th September, 2023, Leipzig, Germany.

69. E. Béteille, **F. Larrarte**, S. Boyaval and E. Demay, (2023), Providing Validation Data for Numerical Codes dealing with Unsteady Urban Flooding, Proceedings of the 40th IAHR World Congress, August 2023 , Vienna, Austria.

70. **F. Larrarte**, C. Chevalier, (2023), Pump Erosion Test : a low cost erodimeter for field studies, Proceedings of the 40th IAHR World Congress, August 2023 , Vienna, Austria.

71. E. Béteille, S. Boyaval, **F. Larrarte**, E. Demay, (2024), Experimental analysis on the influence of urban forms on unsteady urban flooding, River Flows 2024, 2th – 6th September, 2024, Liverpool, Royaume Uni

72. **F. Larrarte**, Y. Kerhervé, N. Toutain, H. Jan, (2024), Nantes Métropole's blue spaces: when water sports come back to the Loire, Oceanext 2024, June 12-13th, Nantes, France.

73. E. Béteille, S. Boyaval , **F. Larrarte** , (2025), Extrapolating experimental datasets of unsteady urban flooding using 3d numerical models, SimHydro 2025: Which data for water and models? 2-4 June 2025, Nice.

Annexe 2.5 Congrès nationaux avec comité de lecture et actes ou résumé.

1. **F. Larrarte**, (1993), Etude numérique et expérimentale des profils de vagues générées par des carènes, 4ème Journées de l'Hydrodynamique, Nantes.

2. **F. Larrarte**, (1993), Etude des profils de vagues générées par des carènes : influence du dièdre d'étrave., 11ème Congrès Français de Mécanique, Lille.

3. **F. Larrarte**, A. Pauchet, P. Bousquet, D.H. Fruman, (1995), Etude de la morphologie des interfaces des cavités naturelles et ventilées., 6eme Colloque National de Visualisation et de Traitement d'Images, Saint Etienne.

4. **F. Larrarte**, A. Pauchet, P. Bousquet, K. Bonhoff, (1995), Etude de la morphologie des interfaces des cavités naturelles et ventilées., 5ème Journées de l'Hydrodynamique, Rouen.

5. **F. Larrarte** (1995), Experimental study of waves profiles along a hull, 4th Symposium on nonlinear and free surface flows, Hiroshima (Japon), October 19-20.

6. **F. Larrarte**, T. Hino, (1997), Nouveaux développements sur les profils de vagues., 13ème Congrès Français de Mécanique, Poitiers, September.

7. **F. Larrarte**, T. Takahashi, H. Kawashima, (1997), Injection d'air sous une carène et réduction de la traînée., 6ème Journées de l'Hydrodynamique, Nantes.

8. **F. Larrarte**, J- P. Legendre, J-M Paul, A. Grosseau, (1999), Développement d'un dispositif de prélèvement 2D en réseaux d'assainissement, 14ème Congrès Français de Mécanique, Toulouse, August 30-September 3, 493-498.

9. **F. Larrarte**, J.P. Legendre, Y. Sauvourel, F. Gomin, R. Simon, (2000), Vélocimétrie Doppler : mise au point d'un protocole d'essai en laboratoire et observations in situ, Colloque SHF - GRAIE Autosurveillance et mesures en réseau d'assainissement., Lyon, December 5-6, 161-168.

10. **F. Larrarte**, B. Riochet, P. Jaumouillié, J.P. Legendre, B. Parent, Y. Sauvourel, (2000), Création d'une base de données expérimentales sur les flux polluants dans un collecteur d'assainissement, SHF - GRAIE Autosurveillance et mesures en réseau d'assainissement., Lyon, December 5-6, 213-216.

11. **F. Larrarte**, J- P. Legendre, B. Phelippot, J-M Paul, F. Marc, A. Grosseau, (2001), Relevés télécommandés de profils de vitesses en collecteur d'assainissement, 15ème Congrès Français de Mécanique, Nancy, September, proceedings on CD.

12. **F. Larrarte**, L-M. Cottineau, P. Jaumouillié, (2003), Outils pour la connaissance des champs de vitesses et de concentrations en collecteur d'assainissement, Journées techniques Sciences de l'Ingénieur 2003, Dourdan, December, 321-326.

13. P. Jaumouillié, **F. Larrarte**, (2003), Etude des conditions de représentativité des prélèvements de matières solides en suspensions. 16ème Congrès Français de Mécanique, Nice, September 1-5, 885-890.

14. **F. Larrarte**, L-M. Cottineau , (2004), Echantillonnage 2D des flux polluants, Colloque Interdisciplinaire en Instrumentation, Cachan, January 29-30, 497-504.

15. **F. Larrarte**, L-M Cottineau, (2004), Nouveaux instruments pour la connaissance des champs de vitesses et de concentrations. VIIIèmes Journées Nationales Génie Côtier - Génie Civil, Compiègne, 475-482.

16. L. Gourmelen, L.-M. Cottineau, **F. Larrarte**, (2010) Développement d'un dispositif de mesure en continu de la hauteur de sédiments, Journées Nationales Génie Côtier Génie Civil, Les Sables d'Olonnes, June, 477-484.

17. **F. Larrarte**, J-B Bardiaux, Ph Battaglia, C. Joannis, (2005), Vélocimétrie Doppler : mise au point d'un protocole

d'essai en laboratoire, Conférence sur l'autosurveillance, le diagnostic permanent et la modélisation des flux polluants en réseaux d'assainissement urbains, Marne-la-Vallée, June 28-29, 171-180.

18. **F. Larrarte**, L-M Cottineau, (2005), Développement d'un échantillonneur des flux polluants en réseau d'assainissement, XXIIIiemes Rencontres Universitaires de Génie Civil 2005 - Risque & Environnement, Grenoble, May 26-27.

19. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, (2005), La mécanique des fluides numérique comme outil de positionnement d'un débimètre dans un réseau d'assainissement, XXIIIiemes Rencontres Universitaires de Génie Civil 2005 - Risque & Environnement, Grenoble, May 26-27, version clé USB..

20. **F. Larrarte**, H. Bonakdari, C. Joannis, D. Levacher, (2006), Modéliser pour mesurer : application à la débitmétrie en collecteur d'assainissement, Journées techniques Sciences de l'Ingénieur 2006, December, Dourdan, proceedings on CD.

21. **F. Larrarte**, H. Bonakdari, C. Joannis, D. Levacher, (2006), Effets d'une déviation sur les champs de vitesses en réseaux d'assainissement, 2èmes Journées des Doctorants en hydrologie urbaine, Nantes, October 17-18.

22. **F. Larrarte**, H. Bonakdari, C. Joannis, (2006), Etude expérimentale et numérique du taux de cisaillement en réseaux d'assainissement, IXèmes Journées Nationales de Génie Côtier - Génie Civil, Brest, September 12-14, 42-49.

23. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, (2006), Effet des caractéristiques d'un coude sur l'écoulement en réseaux d'assainissement, XXIViemes Rencontres Universitaires de Génie Civil 2006 - La Grande Motte, June 1-2, proceedings on CD.

24. J-B. Bardiaux, H. Bonakdari, **F. Larrarte**, R. Mose, J. Vazquez, (2006), Velocity profiles through a sewer channel using CFD to obtain velocity fields, Annual Conference on Hydraulic Engineering, Dresden, March 9-10, proceedings on CD.

25. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, C. Joannis, D. Levacher, (2007), Une méthodologie d'aide à l'implantation de débitmètres en réseaux d'assainissement, XXViemes Rencontres Universitaires de Génie Civil 2007, Bordeaux, May 23-25, proceedings on CD

26. H. Bonakdari, **F. Larrarte**, C. Joannis, (2007), Profils de vitesses dans les couches limites turbulentes, Journées de l'Hydrodynamique, Brest, 215-227.

27. J. Le Coz, **F. Larrarte**, G. Saysset, G. Pierrefeu, (2008), Mesures hydrologiques par profileur à effet Doppler (aDcp) en France : application aux cours d'eau et aux réseaux urbains, SHF : «Mesures hydrologiques et incertitudes», Paris, April 1-2.

28. **F. Larrarte**, E. Le Barbu, (2009), Profileurs acoustiques : un nouveau pas vers la connaissance des flux de polluants en assainissement urbain, XXVIIiemes Rencontres Universitaires de Génie Civil 2009, Saint Malo, June 3-5, proceedings on CD.

29. E. Le Barbu, **F. Larrarte**, (2010), Profileurs acoustiques : un nouveau pas vers la connaissance des flux de polluants en assainissement urbain, Journées Nationales Génie Côtier Génie Civil, Les Sables d'Olonnes, June, 513-520.

30. **F. Larrarte**, S. Vareilles, M. Dufresnes, N. Rivière, M.N. Pons, G. Lipeme Kouyi, C. Joannis, R. Claverie, G. Chebbo, B. Riochet, K. Wouter Wasiak, R. Visiedo, L. Solliec, (2013), MENTOR ou une méthodologie et des outils opérationnels de conception et de qualification de sites de mesures en réseau d'assainissement, 92ème Congrès de l'ASTEE, Nantes, June 4-7.

31. **F. Larrarte**, M.-N. Pons, B. Riochet, (2013), Biofilms en réseau d'assainissement, 92ème Congrès de l'ASTEE, Nantes, June 4-7.

32. R. Rodriguez, F. Murzyn, A. Mehel, **F. Larrarte**, (2017), Experimental study of the wake flow behind three road vehicle models, 23ème Congrès Français de Mécanique, Lille, August 28 September-1st.

33. A Belleville, G. Pierrefeu, J. Le Coz, **F. Larrarte**, P. Marchand, M. Pinatton, B. Augeard, P.-M. Bechon, D. Besson, P. Chisne, G. Dramais, C. Josserand, S. Poligot- Pitsch, R. Puechberty, (2017), Hydrométrie et normalisation, Congrès SHF : «Hydrométrie 2017, Lyon, March 14-15.

34. **F. Larrarte**, M. Dufresne, E Mignot, G Lipeme Kouyi, N Rivière, J Vazquez, C Joannis, (2017), Débitmètrie et mécanique des fluides numérique : contribution à l'évaluation et à la réduction des incertitudes des mesures de vitesse moyenne., Congrès SHF : «Hydrométrie 2017, Lyon, March 14-15.

35. R. Rodriguez, D. Balou, E. Varéa, F. Murzyn, A. Mehel, B. Patte-Rouland, **F. Larrarte** (2018) Correction des erreurs statistiques aléatoire et systématique par une nouvelle méthode de traitement LDV. Application aux écoulements de sillage d'un corps d'Ahmed, 16ème Congrès Francophone de Techniques Laser (CFTL), Dourdan, September 17-21.

36. C. Chevalier, **F. Larrarte**, F. Schmidt, D. Pham-Van-Bang, E. Durand, P. Gondret, S. De La Roque, M Cheetham, M. Hosseingholian, (2018), Projet ANR SSHEAR : développements récents sur la compréhension et la maitrise des risques d'affouillements, Journées Nationales de Géotechnique et de Géologie de l'Ingénieur, Champs-sur-Marne.

37. B. Bolon, C. Prétot, C. Clanet, **F. Larrarte**, C. Clanet, R. Carmigniani; (2021), Drafting of 2 swimmers, Conférence Sports Physics 21, Lyon, 6-8 décembre 2021.

38. **F. Larrarte**, C. Chevalier, C. Minatchy, H. Chollet, (2022), Pump Erosion Test : un érodimètre "low cost" de terrain, 18eme journées de l'hydrodynamique, Poitiers, November 22-24.

39. B. Bolon, T. Brunel, **F. Larrarte**, R. Carmigniani; C. Clanet (2023), Gestion de course de natation en eau libre, Conférence Sciences 2024, Lyon, 8 juin 2023.

40. **F. Larrarte**, C. Chevalier (2023), un nouvel érodimètre de terrain : le Pumpet., Colloque SHF « Apports des nouvelles technologies à l'étude du transport sédimentaire et de la morphodynamique », Grenoble, 1-2 juin 2023

41. **F. Larrarte**, C. Chevalier (2023), Monitoring de l'affouillement près de ponts, Colloque SHF « Apports des nouvelles technologies à l'étude du transport sédimentaire et de la morphodynamique », Grenoble, 1-2 juin 2023

42. S. Cadet, **F. Larrarte**, J. T. Mbolamana, G. Gomit, S. Jarny, X. Nicolas, C. Chevalier, (2024), Où on reparle du Pump Erosion Test pour préciser ses spécificités, Journées de l'Hydrodynamique, Nantes 27 au 29 novembre

43. **F. Larrarte**, Y. Kerhervé, N. Toutain, H. Jan, (2024), Un exemple de partage de l'espace : les loisirs nautiques sur la Loire, XVIIIèmes Journées Nationales Génie Côtier Génie Civil, Anglet, 25-27 juin, pp 753-760, DOI:10.5150/jngcgc.2024.077

44. Y El Baghli, F. Schmidt, S. Boyaval, C. Chevalier, **F. Larrarte**, (2025), Caractérisation vibratoire et hydraulique de l'affouillement autour de piles de pont. 43èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil de l'AUGC, Aix-Marseille du 3 au 6 juin 2025.

45. T. Brunel, C. Clanet, **F. Larrarte**, C. Cohen, R. Carmigniani (2025), Force - frequency relationship in front crawl swimming, 26ème Congrès Français de Mécanique, Mets 25 au 29 aout.

46. **F Larrarte**, X. Nicolas, M. Merzoud, C. Michard, G. Gomit, S. Cadet, S. Jarny, C. Chevalier, (2024), Mesure de l'érosion des sables : quand le numérique et l'expérimental se complètent, Journées de Hydrométrie 2025, Lille.

47. N. Simon, **F. Larrarte**, C. Chevalier, F. Schmidt, (2026), Évaluation et fiabilisation de méthodes de sollicitations de modèle réduit de structure – application à la détection d'affouillement autour de pile de pont, 44èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil de l'AUGC, Toulouse du 18 au 21 mai 2026.

48. N. Simon, **F. Larrarte**, C. Chevalier, F. Schmidt, R. Carmigniani (2026), Évaluation de l'influence de la sollicitation par chocs de piles circulaires en site aquatique, Journées Génie Côtier Génie Civil, Claouey, 9 au 11 juin 2026.

Annexe 3 : Développement et maintenance d'appareillages.

- **Erodimètre** : nous avons développé et mis en oeuvre un prototype à faible coût (nommé PumpET) permettant de mesurer l'érosion de sédiments immergés

- **Mesure en continu de l'affouillement :** nous avons développé et mis en oeuvre des dispositifs de suivi en continu de la hauteur d'affouillement et de la vitesse sur des sites sujet à des phénomènes d'affouillement

- **dispositif de mesures en continu de la hauteur de dépôt en collecteur** : en collaboration avec le Centre d'Etude et de Conception des Prototypes (CECP) d'Angers, nous avons finalisé le cahier des charges d'un dispositif de mesures en continu de la hauteur de dépôt en collecteur, nommé Furrina. Le prototype a été fabriqué au CECP où il a ensuite été modifié pour tenir compte du premier retour d'expérience. Ce travail a donné lieu au dépôt d'une enveloppe Soleau en 2010 et des communications (Lararrte et al, 2016) et (Gourmelen et al., 2010).

- **échantillonneurs bidimensionnels** : en collaboration avec le Service Métrologie et Instrumentation du LCPC, nous avons mis au point et mis en œuvre trois échantillonneurs bidimensionnels du champ de vitesses (Cerbères

en 1999), du champ de concentrations (Orphée en 2001), des champs de vitesses et de concentration puisque le prototype Hydre tire bénéfice des travaux antérieurs. Ces échantillonneurs ont permis de constituer des collections de cartes de vitesses et de concentrations. Deux nouveaux dispositifs Hydre ont été élaborés afin de mener à bien les travaux expérimentaux qui contribuent au projet MENTOR (ANR Ecotech 2011).

- **banc d'essais des débitmètres ultrasonores à effet Doppler** : en collaboration avec l'Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg, nous avons développé un banc d'essais des débitmètres ultrasonores à effet Doppler (Larrarte et al., 2008).