

Séminaire du Conseil Scientifique du plan de gestion des sédiments de l'estuaire de la Rance, St-Lunaire 1^{er} avril 2022

- Principaux messages des experts du Conseil scientifique -

Fonctionnement hydrosédimentaire : dynamique des sédiments

Des mesures récentes de courant et de matières en suspension, menées par l'EPTB d'une part et par EDF d'autre part, ont permis de mieux décrire et comprendre les conditions environnementales qui prévalent pour la dynamique des sédiments en Rance.

La mesure des matières en suspension près de la pointe de la Vicomté a montré qu'**en aval du barrage** il y avait très peu de remises en suspension par la marée en dehors des périodes de forte vive eau, et que les eaux étaient claires la plupart du temps, sauf lorsque l'agitation par les vagues est grande : en général ces vagues résultent de la propagation de houles du large, et peuvent aussi coïncider avec des vents d'ouest/nord-ouest assez forts.

A l'intérieur du bassin dont les eaux restent claires d'une manière générale, une mesure dans la cluse de port St-Jean a révélé des resuspensions régulières en vive eau, mais aussi en période de revif simultanément à des **épisodes de niveau très bas** qui sont pratiqués lors de cette phase d'augmentation de l'amplitude de marée.

Surtout, lors d'un niveau bas exceptionnel pratiqué fin octobre 2020, une augmentation significative des resuspensions a été relevée, aussi bien à la cluse, donc assez en amont, qu'en aval du barrage à la pointe de la Vicomté, alors qu'il y avait peu de vagues et que l'amplitude de marée était moyenne. Le changement de régime de l'UMR pour générer ce niveau très bas a eu pour conséquence d'accroître significativement les courants dans le bassin, générant des resuspensions. La présence simultanée de suspensions accrues à la pointe de la Vicomté peut résulter d'une dispersion partielle des sédiments déplacés dans le bassin, ou d'une resuspension locale provoquée par l'augmentation ponctuelle des débits à travers le barrage au cours de l'opération. De façon générale, il est frappant de constater **la simultanéité des variations de matières en suspension, dans le bassin et en aval.**

Enfin, la relation entre les vagues au large et l'arrivée de matières en suspension à proximité du barrage se retrouve de façon très claire dans le bassin, même en amont à hauteur de la cluse. En outre, les enregistrements **à l'intérieur du bassin** ont montré que les **agitations générées localement par le vent** (clapots) étaient susceptibles de provoquer des resuspensions dont on retrouvait l'empreinte dans la cluse.

La mesure simultanée du courant et des matières en suspension a permis d'estimer **un flux de sédiment fin** dans la cluse de Port St-Jean, à proximité du fond. Si des flux alternés de flot et de jusant sont perceptibles en vive eau, **le flux net reste toujours orienté vers l'amont** (le sud). Il est négligeable en morte eau, augmente significativement avec l'amplitude de marée, mais il est aussi très marqué lors des épisodes de niveau très bas ; ce flux de sédiment fin vers l'amont est amplifié en présence de mer de vent locale et fortement accentué lorsque les matières en suspension à l'extérieur, favorisées par l'occurrence de tempêtes au large (fortes vagues/vents), sont élevées.

Ces transferts de sédiments peuvent entraîner des **sédimentations locales**. Le flux net de sédiment vers l'amont observé dans la cluse de Port St-Jean est cohérent avec **les fortes sédimentations observées en amont du bassin**. Des mesures fines de variations du niveau de vase réalisées sur le banc de la Moinerie ont révélé des dépôts de l'ordre du cm lors d'épisodes de niveau très bas et de 2 cm autour d'une vive eau exceptionnelle.