

Quel futur possible pour le marémoteur ?

Conditions pour un nouveau modèle de développement

D. Aelbrecht

Electricité de France (EDF)
Centre d'Ingénierie Hydraulique (CIH)
Savoie Technolac
73373 Le Bourget du Lac – France

denis.aelbrecht@edf.fr

Résumé

La France a été pionnière en matière de développement des énergies marines, en créant la première installation marémotrice de taille industrielle sur le site de la Rance (240 MW), qui fête actuellement ses 50 années d'exploitation industrielle réussie.

A l'heure où la France et l'Europe mettent massivement le cap sur la recherche de solutions de production d'énergie décarbonée et renouvelable, et notamment à travers les énergies marines, quel est le futur possible pour la filière marémotrice, et spécifiquement en France ? A l'étranger, peu d'installations de taille industrielle ont vu le jour, et pourtant, des développements de projets concrets s'accélèrent, notamment au Royaume-Uni.

On présente ici le cadre d'analyse et l'avancement des travaux menés par un Groupe de Travail (GT) national sous l'égide de la Société Hydrotechnique de France (SHF), dont les conclusions aboutiront courant 2017 à la production d'un livre blanc, qui sera mis à la disposition des pouvoirs publics et des acteurs de la profession.

L'objectif majeur de ce GT national, qui rassemble des opérateurs énergéticiens, des constructeurs, des ONG, des bureaux d'étude, des organismes et laboratoires de recherche, et des agences de l'Etat, est de **définir les paramètres de faisabilité Environnementale, Sociale, Technique et Economique** de nouveaux aménagements marémoteurs en France, porteurs de nouveaux modèles de développement de projets territoriaux.

En France, le regard porté sur l'énergie marémotrice est ambivalent : à la fois reconnaissance et même fierté de la réussite industrielle et pionnière de l'usine de la Rance ; et dans le même temps, le sentiment, malgré une ressource potentielle importante, que de nouveaux sites ne sont pas imaginables, notamment pour des questions socio-environnementales, au demeurant mal ou peu précisément posées.

C'est pourquoi il est nécessaire de mettre à jour et partager les informations techniques et non techniques clés pour évaluer le possible développement de nouveaux projets marémoteurs en France, et les conditions de leur développement. Une segmentation des paramètres de faisabilité sera élaborée en fonction de la taille / du type des aménagements.

Pour atteindre cet objectif, le GT national explore dans le détail les questions liées aux 4 grandes conditions de réussite d'un tel projet :

- L'acceptabilité sociale / sociétale : le changement de paradigme consiste à définir le plus en amont possible avec les acteurs locaux des projets certes les plus cohérents et compatibles avec les usages existants, mais aussi à **dimension multi-usages** en cherchant la fourniture de nouveaux services supplémentaires directement liés aux besoins du territoire. Ces services peuvent concerner : la protection du littoral ; la réduction du risque inondation ; la mutualisation des infrastructures avec d'autres sources d'énergie renouvelable (éolien, houlomoteur, ...) ; les activités récréatives (nautisme) ; les services de transport ; le développement de la conchyliculture ; la sanctuarisation de zones protégées ; le développement touristique ; etc ...
- L'intégration environnementale : comment intégrer les fonctions et les enjeux écologiques dans la conception et l'exploitation des aménagements ? Quels sont les effets – positifs ou défavorables - de tels aménagements sur l'Environnement (faune, flore, transport sédimentaire), pour toutes les phases de vie des ouvrages : construction, exploitation, démantèlement ? Quelle capacité de prédiction long terme de ces effets ? Quelles solutions pour Eviter, Réduire ou Compenser ces impacts (application du principe E.R.C.) ?
- La performance technologique : possibilité de conception innovante des digues, notamment pour limiter les coûts et les impacts environnementaux lors de la construction ; leviers de performance des machines ; amélioration du facteur de charge ; modes de fonctionnement (simple effet, double effet, pompage) ; faisabilité du concept de « marélienne » (combinaison d'un bassin à marée connecté à la mer par des canaux équipés d'hydroliennes).
- La viabilité économique des projets : coûts d'équilibre cibles à atteindre par MWh, compte-tenu des perspectives d'évolution des marchés électriques ? quels mécanismes de reconnaissance d'une énergie marémotrice renouvelable et prédictible ? les opportunités pour une filière Française de développement.

Chacune de ces dimensions interagit avec les autres, et le livre blanc que le GT national ambitionne de délivrer courant 2017 s'attachera à identifier les opportunités permettant de maximiser l'atteinte de ces différentes conditions de faisabilité, et permettre ainsi à l'Etat et aux acteurs Français concernés de disposer d'un outil pour évaluer **un potentiel industriel marémoteur réaliste, pragmatique, et responsable**, aux bénéfices des territoires.