

LES FLUX D'AZOTE SORTANT DES BASSINS VERSANTS DE BRETAGNE. ÉTAT DES CONNAISSANCES, LEURS CAUSES, LEURS CONSÉQUENCES

par Pierre **Aurousseau**¹

La péninsule armoricaine se caractérise par l'absence de grand bassin versant. Le plus étendu est celui de la Vilaine qui couvre une superficie de 10 000 km² environ, soit un tiers de la superficie de la Bretagne. Des dizaines de plus petits bassins versants débouchent à la mer. Plus d'une cinquantaine sont correctement équipés pour le suivi de la qualité des eaux et des débits. Une très importante mise à jour de la qualité des eaux en nitrate a été réalisée en 2007-2008 sur plus de 100 bassins et sous bassins. Ce fut l'occasion de mettre à jour l'évaluation des flux d'azote à la mer. Les flux spécifiques varient entre 10 et 97 kg N par hectare de bassin versant autour d'une moyenne de 25 kg N/ha. Le flux moyen annuel est de 75 000 tonnes N. En vingt ans, c'est un million cinq cent mille tonnes d'azote qui ont été émises vers la mer.

Pour les flux d'azote, il n'existe pas de norme mais on peut faire des comparaisons avec des références géographiques et historiques. Les flux moyens de Bretagne sont de l'ordre de 2 fois plus élevés que ceux du bassin de la Seine, et trois fois plus élevés que ceux du bassin de la Loire. Des comparaisons peuvent aussi être faites avec les fleuves débouchant dans l'Atlantique et avec les sous bassins du Mississippi. Tous les bassins de Bretagne, sauf quatre, rentreraient dans la classe de flux la plus élevée des sous bassins du Mississippi.

Ces flux sont la conséquence d'un bilan azoté excédentaire qui est estimé autour de 70 000 tonnes de N. Cet excédent du bilan est la conséquence d'apports excessifs d'azote d'origine animale qui représentent environ les 2/3 des apports totaux et d'apports d'azote minéral pour un tiers. Cet excédent du bilan qui traduit la non-autonomie en azote de la région est la conséquence d'entrées massives d'azote sous forme de protéines végétales (tourteaux de soja), de céréales et d'ammonitrate.

Ces flux d'azote sont à l'origine de phénomènes d'eutrophisation des eaux douces et des eaux marines côtières. Les marées vertes ne constituent que l'une des manifestations de l'eutrophisation des eaux marines côtières. La Bretagne est aussi le siège d'une eutrophisation à phytoplancton. L'estuaire de la Vilaine est reconnu comme le site le plus à risque de France pour l'hypoxie et l'anoxie des eaux. La Bretagne est aussi le siège de phénomènes de dystrophies phytoplanctoniques (efflorescence de phytoplancton toxique comme Pseudo-Nitzschia et Alexandrium...).

¹ Professeur à Agrocampus Ouest, Président du Conseil scientifique de l'Environnement de Bretagne