

Compléments d'information sur quelques questions spécifiques adressées par courrier et e-mail

A propos de la bibliographie

L'étude confiée à AMBE portait sur l'utilisation de la phytosociologie pour l'évaluation de l'état des masses d'eau calcaires et acides de type 'cours d'eau' et 'plans d'eau' du bassin Artois-Picardie avec la volonté de rester le plus pragmatique possible. Cette étude a des bases très anciennes puisque les premières propositions d'utilisation des associations végétales pour le diagnostic de la qualité des cours d'eau ont été faites par AMBE en 1985 et 1990. La bibliographie citée n'est donc en aucun cas exhaustive et est axée non pas sur les macrophytes et la qualité des eaux mais sur la phytosociologie pour laquelle les référents sont allemands (Ellenberg, Tüxen, Oberdorfer, Pott...). Ces derniers ne citent pas les travaux français.

A propos de l'absence de données sur les relations entre associations végétales et physico-chimie des eaux

L'étude ne portait pas sur la caractérisation des associations végétales vis-à-vis de la physico-chimie des eaux mais bien sur l'application des principes de la phytosociologie. L'inventaire des phytocoenoses aquatiques du territoire de l'Agence de l'Eau a été accompagné dès 1975 d'analyses physico-chimiques réalisées par les DDAF puis la DIREN Nord – Pas-de-Calais et bien entendu l'Agence de l'Eau. La physico-chimie et la chimie des eaux du bassin sont bien connues et il existe de longues chroniques qui permettent de caractériser ce qui considéré localement comme 'calcaire' et 'acide'. Elles seront bien évidemment utilisées en cas de publications scientifiques.

A propos des cours d'eau s'écoulant successivement sur substrats acide et calcaire

Les mosaïques « calcaire/siliceux » sont bien connues dans le bassin Artois-Picardie (Ardennes, Cuesta du Boulonnais...). Il est bien connu qu'une séquence sur substrat siliceux s'achève dans l'espace et/ou le temps par une diminution de l'acidité et une augmentation de trophie. Les zones C et D des séquences « calcaire » et « acide » sont alors similaires. Ce cas particulier n'a pas été abordé ici dans la mesure où l'application portait sur une rivière calcaire.

Les cours d'eau et plans d'eau du bassin Artois-Picardie ne se limitent d'ailleurs pas aux seuls types calcaire et acide. Il existe également des cours d'eau et plans d'eau sur substrat argileux et en milieu saumâtre. Ceux-ci possèdent une flore particulière bien connue et les principes décrits pour les cours d'eau et plans d'eau calcaires et acides sont bien entendu applicables à ces types qui ont été traités en parallèle mais qui hors commande, ne figurent donc pas dans le rapport d'étude.

A propos de la classe D (urbanisation plus importante avec rejets divers entraînant une dégradation de l'état des eaux) considérée comme une référence possible

En théorie, on peut effectivement s'interroger sur la pertinence de cette classe dans un système de référence. En pratique, il est illusoire de définir des références que l'on ne pourra jamais atteindre en particulier dans un bassin comme Artois-Picardie. Le pragmatisme a donc conduit à intégrer cette classe D dans un système de référence en partant du principe que cette classe peut correspondre à une eutrophisation naturelle avec parfois une accélération liée à l'activité humaine.

A propos des critères de délimitation des unités de référence et de leur cartographie

La délimitation des unités de référence en cours d'eau passe en premier lieu par un travail de laboratoire suivi par une vérification sur le terrain en utilisant le protocole SEQ physique. Ce prédécoupage abiotique est par la suite validé par le phytosociologue. Des tronçons peuvent alors être redécoupés sur la base des associations végétales (cas de la Hem) et les limites des unités de référence sont alors affinées par examen précis des conditions locales (courant, profondeur, luminosité...). On procède de la même façon pour les plans d'eau, les tronçons étant assimilables à des secteurs.

La cartographie des unités de référence a été faite à l'échelle du cours d'eau (du plan d'eau) pour fixer les idées et voir en première approche où se situent les limites des unités. Ce n'est qu'une représentation synthétique rendue possible par l'acquisition de données de repérage plus précises (GPS....).

Poids des coefficients d'abondance attribués aux espèces (associations) dans les calculs

Ces coefficients ont été établis essentiellement sur l'observation et l'expérience issues de plus de 20 ans de suivis réalisés en Artois-Picardie. Les valeurs proposées tiennent donc compte des possibles variations d'abondance de la flore en réponse à des facteurs abiotiques comme les variations de la vitesse du courant mais aussi à des facteurs biotiques comme l'influence du rat musqué ou de l'ichtyofaune, lesquels ont fait l'objet de plusieurs travaux dans les années 80 et 90.

En conclusion, il est important de rappeler que l'étude menée ici n'est en aucun cas une étude fondamentale et à caractère national. Il s'agit d'une étude à caractère appliqué visant à synthétiser une expérience acquise en phytosociologie aquatique sur plus de 20 ans, et à promouvoir la phytosociologie pour l'évaluation de la qualité des eaux et de l'état biologique des cours d'eau et plans d'eau.

Le passage à des applications en réseau pour répondre aux besoins de la directive cadre eau nécessite donc des travaux complémentaires pour consolider, valider, et mieux formaliser ces acquis et éventuellement les étendre à d'autres territoires régionaux ou nationaux.

Compte tenu des enjeux, ces travaux ne peuvent se concevoir qu'au niveau national en cohérence et en complément des pratiques et réglementations existantes.