

## 8- La prospective

Une démarche pour aborder le futur des zones humides

La Camargue, territoire étudié en matière de prospective dans le cadre du PNRZH (photo A. Dervieux)

### Problématique

La mise en place de politiques ou d'actions en faveur des zones humides impose une réflexion préalable sur les évolutions à venir. Si cette question est souvent abordée par les gestionnaires sur la base d'expertises de thèmes très ponctuels (embroussaillage des milieux ouverts par exemple), elle mérite d'être posée de façon beaucoup plus systématique et globale.

La prospective, " projection dans le futur d'un système complexe et en grande partie indéterminé ", offre un cadre méthodologique à cette réflexion.

Cette approche enrichit toute analyse des zones humides ; elle peut s'avérer particulièrement intéressante dans le contexte d'un projet de recherche.

### Présentation de la recherche

L'un des projets du PNRZH a porté spécifiquement sur la mise en œuvre de démarches prospectives des zones humides à l'échelle micro-régionale dans le cadre de projets de recherche. Les spécialistes du domaine ont mené un travail en liaison étroite avec les chercheurs impliqués sur trois sites faisant l'objet d'autres travaux dans le cadre du PNRZH. L'essentiel de la recherche a été mené sur le site atelier de la Camargue, la Bretagne (projet Tyfon) et la Seine moyenne ayant été traitées de manière plus ponctuelle.

### Méthodes de la prospective

En reprenant les méthodes classiques de la prospective, les travaux entrepris ont principalement été basés sur l'élaboration de scénarios. Il s'agit de construire des représentations du futur fondées sur des récits décrivant l'état actuel, l'état futur et le cheminement entre ces deux états en intégrant les ressources et problématiques des différentes disciplines,

sciences humaines et naturelles, mobilisées dans l'étude des zones humides. Un préalable consiste à choisir l'horizon temporel des scénarios ; l'échéance 2025-2030 a été retenue pour les travaux du PNRZH.

### TROIS GRANDES PHASES

On distingue trois grandes étapes dans la construction de scénarios.

PREMIÈRE PHASE : " MISE EN TENSION " DE LA DÉMARCHE.

Elle vise à identifier les " bonnes questions " pour le futur. Partant du principe que des équipes de recherche pluridisciplinaires intégrant l'analyse du long terme dans leurs travaux sont bien armées pour mettre en évidence des enjeux de gestion de l'environnement, une des premières étapes consiste à repérer les questions que ces équipes se posent quand elles envisagent le futur. Quelles sont les projections envisageables qui ressortent des travaux de recherche dans chacune des disciplines ? Quelles sont les variables déterminantes ? Quels enjeux de gestion spécifiques se dégagent, en particulier ceux que les politiques publiques ne prendraient pas en compte ? Traiter ces questions dans une perspective de futur à long terme peut amener à changer l'articulation d'ensemble des disciplines dans l'analyse d'une zone humide. Par exemple, l'étude actuelle de la Camargue place les flux hydrologiques en amont de la régulation du système. Dans le futur, on peut envisager que les fonctions environnementales remplies par différents espaces deviennent déterminantes.

DEUXIÈME PHASE : CONSTRUCTION DES CONJECTURES ORGANISÉES DANS LE CADRE DE SCÉNARIOS.

Plusieurs sources peuvent être mobilisées dans cette optique.

**Traitement systématique de données issues des projets de recherche :** analyse des tendances du passé, construction de modèles... La démarche est fondamentale, mais peut rester partielle parce que :

- tous les facteurs d'évolution ne sont pas suivis

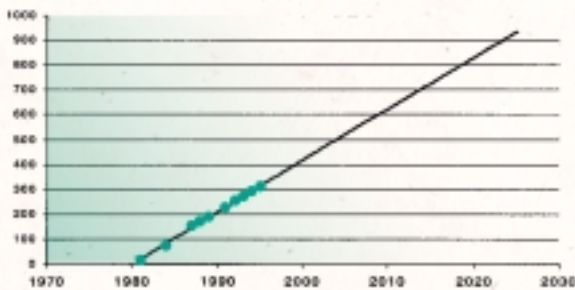
précisément ;

- les interactions entre facteurs sont importantes et complexes ;
- le futur peut connaître des ruptures significatives, liées par exemple à des facteurs politiques, économiques et sociaux.

Recueil de données complémentaires issues des travaux de prospective régionale (DATAR par exemple) ou thématiques (agriculture, tourisme,...).

Les projections de population ou économiques de l'INSEE sont un bon exemple de source de données contribuant à construire des conjectures à long terme (cf. graphe).

UN ÉLÉMENT DU SCÉNARIO TENDANCIEL  
DU BASSIN DE LA SEINE :  
L'ÉVOLUTION DU NOMBRE DE GÎTES RURAUX EN CÔTE D'OR



50

**Avis d'experts :** l'interrogation d'experts, individuellement ou en groupe, permet une approche intuitive, qui sert à mettre en évidence des évolutions peu perceptibles statistiquement. Il s'agit toutefois d'une démarche empirique.

### TROISIÈME PHASE : ANALYSE HISTORIQUE

Même de façon peu quantifiée, il est utile, voire indispensable de procéder à une analyse historique, qui aide à dégager des orientations pour le futur. En Camargue, les chercheurs ont réalisé des chronogrammes, représentations synthétiques de l'état de la zone humide à différentes époques, pour différentes rubriques (fonctions, données naturelles, déterminants internes ou externes...). La démarche permet d'aborder de façon globale le changement historique de la micro-région ; cette vision éclaire et met en perspective les tendances à court et moyen termes, elle contribue à enrichir la construction de conjectures. Suivant que l'on interprète, au regard du passé, la Camargue comme une " île " ou au contraire comme une composante d'un territoire plus large, les scénarios à envisager ne sont pas les mêmes.

### IDENTIFIER LES FACTEURS DE L'ÉVOLUTION

L'une des clefs de la démarche consiste à identifier l'ensem-

ble des facteurs qui influencent l'évolution des zones humides (approche structurelle).

En Camargue, 27 facteurs (variables) ont été retenus ; pour chacun ont été appréciés son degré d'influence et son degré de dépendance vis-à-vis des autres variables du système.

#### VARIABLES EXTERNES AU SYSTÈME CAMARGUE

- forçage climatique sur la zone
- politiques agricoles sur le riz et le blé
- demande extérieure en taureaux
- nombre de touristes
- demandes des touristes

#### VARIABLES INTERNES

- entrées/sorties d'eau du Rhône
- entretien du système d'irrigation
- état des digues à la mer
- état des digues au Rhône
- salinité des eaux
- richesse ornithologique
- valeur écologique du milieu
- surface en riz
- mode de gestion des marais de chasse
- niveau et type de chasse
- pouvoir des propriétaires
- démoustication
- nombre de taureaux dans la zone
- activité saline
- richesse des personnes privées
- politique touristique des communes
- finances des communes
- sentiment d'identité camarguaise
- influence des associations environnementales locales

#### VARIABLES MIXTES INTERNES / EXTERNES

- projet de pont
- mesures politiques et financière de protection de l'environnement
- démographie et urbanisation de la zone

En Bretagne, un tel inventaire a montré que les facteurs de changements étaient très largement indépendants des fonctions des zones humides. Le poids du facteur foncier est en particulier apparu déterminant.

Il est indispensable d'analyser les relations entre facteurs et les conséquences de l'évolution d'un facteur sur les autres. Plusieurs approches sont utilisées dans ce domaine :

- une matrice (tableau) sert à examiner deux à deux les relations entre chaque facteur ;
- les grilles d'usages territoriaux offrent un cadre de réflexion ;
- des simulations à partir de modèles peuvent être réalisées ; ainsi, dans le projet Seine, les transformations pressenties ont été simulées grâce au modèle SENEQUE, outil de calcul en matière d'hydrologie et de qualité des eaux.

### UNE ANALYSE À MENER À DIFFÉRENTES ÉCHELLES SPATIALES

Les facteurs qui influencent le devenir des zones humides se rapportent à des échelles très variées, allant du local au plus global.

Les gestionnaires d'espaces naturels connaissent bien les

échelles locales. Il est souhaitable qu'ils appréhendent de plus en plus les niveaux supérieurs qui conditionnent une bonne partie des changements futurs. Parmi les facteurs jugés majeurs pour l'évolution future de la Camargue, citons la démographie (et les besoins qui en découlent en matière d'infrastructures et de loisirs), les modifications du niveau de la mer ou les prix du riz...

| QUELQUES FACTEURS À DIFFÉRENTES ÉCHELLES |   |
|--|---|
| Echelle                                  | Facteur   |
| Microlocale                              | Choix du propriétaire en matière de valorisation de sa propriété. Dynamique des écosystèmes   |
| Communale                                | Plan Local d'Urbanisme  |
| Bassin versant                           | Modification des débits en fonction de l'occupation des sols ou des aménagements hydrauliques |
| Régionale                                | Évolution démographique et socio-économique   |
| Nationale                                | Réglementation  |
| Européenne                               | Réforme de la Politique Agricole Commune<br>Protection de l'environnement                     |
| Mondiale                                 | Réchauffement climatique (relèvement du niveau marin)<br>Marchés agricoles                    |

Une vision simplificatrice conduit souvent à opposer un niveau local (par exemple la zone humide) et un niveau global (par exemple le bassin versant). Il apparaît nécessaire de la dépasser, en choisissant pour chaque facteur l'échelle pertinente et en croisant les effets.

Au total, il est souhaitable de saisir l'espace et son évolution à partir d'approches contrastées. D'une part, il convient de s'interroger sur " l'espace de problèmes ", défini sur la base des fonctionnalités (d'ordre hydrologique, biogéochimique...), comprenant la zone humide, mais également les aires intervenant dans son fonctionnement écologique. Cette échelle correspond au point de départ de la prospective. D'autre part, il est souhaitable de mener une analyse partant d'un niveau plus global, " l'espace de solutions ", là où s'expriment les systèmes humains qui influencent les activités touchant les zones humides. Ceci amène à prendre en compte les dimensions techniques, économiques, sociales et politiques des actions.

Cette réflexion élargie à l'échelle des espaces de solutions mérite d'être généralisée ; elle enrichit fortement les analyses habituelles, trop centrées sur les zones humides proprement dites.

Plusieurs approches pour esquisser l'avenir de la Camargue

Les méthodes classiques de construction de scénarios ont été utilisées à propos de la Camargue ; elles ont ensuite été

complétées par des analyses visant à mieux prendre en compte les dynamiques locales et les tendances globales.

## SCÉNARIOS DE BASE

Des scénarios ont été élaborés dans le cadre du projet de recherche.

### SCÉNARIO TENDANCIEL : LE DÉVELOPPEMENT DU TOURISME NATURALISTE

Dans ce type de scénarios " au fil de l'eau ", on considère que le futur verra la poursuite des tendances observées au cours des dernières décennies, avec éventuellement des changements dans les vitesses d'évolution.

En Camargue, la conception du synopsis a reposé sur l'analyse de neuf thèmes (agriculture, chasse, élevage, tourisme, milieux naturels, milieu urbain, salins, ouvrages hydrauliques, pêche).

L'image obtenue pour 2025-2030 est celle d'une Camargue dans laquelle le tourisme naturaliste a pris une place centrale à la suite de la fermeture des salins. Les domaines privés ont évolué vers les loisirs ou l'agriculture de qualité.

### SCÉNARIOS CONTRASTÉS

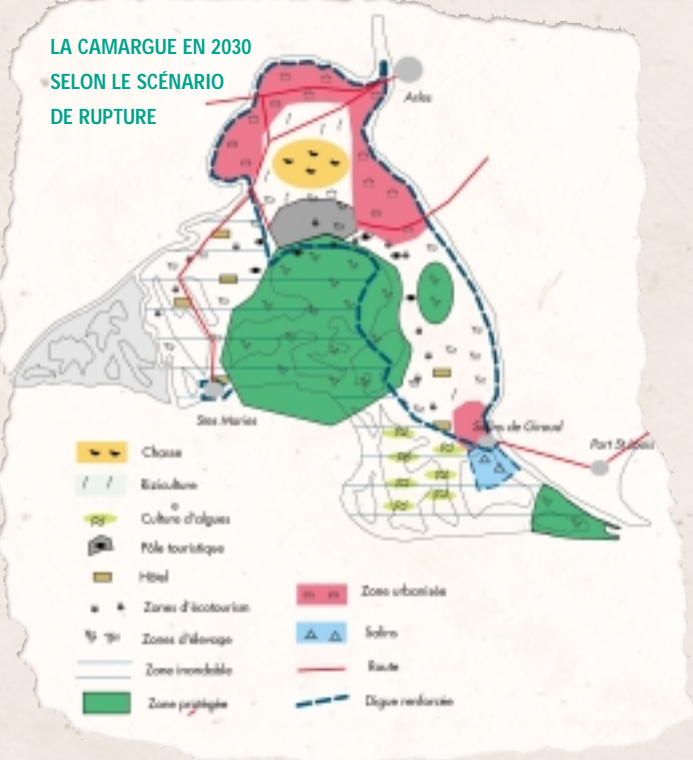
Ces scénarios, de type " forecasting ", ou exploratoire consistant, à faire évoluer l'image actuelle selon différents événements plausibles. L'objectif est de comprendre comment l'ensemble du système réagirait à des changements (par exemple : réforme de la PAC, déclin de l'agriculture, textes européens sur la chasse...).

Pour construire les deux scénarios, des hypothèses opposées ont été retenues sur sept thèmes (agriculture, protection de la nature, sel, équipement-aménagement, tourisme, chasse et élevage). L'exercice produit des images particulièrement contrastées, bien que le tourisme y occupe une place centrale. Dans le premier scénario, il s'agit d'un tourisme original basé sur l'image de la Camargue, dans un espace en crise. Dans le second, la Camargue se trouve " normalisée ", avec un tourisme similaire à celui du reste du littoral, de grandes infrastructures routières et une agriculture intensive.

### SCÉNARIO DE RUPTURE : UN PARC D'ATTRACTION

Ce scénario est de type " backcasting " ; il s'agit d'imaginer directement une image future extrême, puis à chercher à comprendre quel cheminement plausible pourrait y conduire. Le résultat est fondé sur l'hypothèse d'une rupture des digues de la mer et du Rhône, qui entraînerait le déclin de l'agriculture, devenue trop aléatoire. La seule solution pour garantir l'avenir économique de la région en crise serait l'implantation de " Marécagia ", un parc d'attractions de grande ampleur. Cette transformation serait rendue possible par une série de crises dans le système d'acteurs qui le stabilise aujourd'hui

**LA CAMARGUE EN 2030  
SELON LE SCÉNARIO  
DE RUPTURE**



**SCÉNARIOS À L'ÉCHELLE DES DOMAINES :  
LA RÉACTION LOCALE AUX ÉVOLUTIONS  
POSSIBLES**

L'une des phases les plus délicates de la démarche prospective est l'appréciation des conséquences futures d'une modification sur l'ensemble du système. Pour traiter cette question, les chercheurs ont mené un travail avec des représentants de grands domaines agricoles et cynégétiques, afin d'imaginer comment ils s'adaptent à un scénario possible d'évolution du delta.

Plusieurs enseignements ont été apportés par cet exercice :

- les domaines sont gérés par des acteurs variés, aux stratégies diversifiées ;
- ces acteurs bénéficient d'une bonne capacité d'adaptation aux évolutions (par exemple fluctuation des prix du riz) ;
- la question foncière est très importante ; on note la possibilité de recours au Conservatoire du littoral comme régulateur (acheteur potentiel) ;
- les activités changent : tendance à l'abandon de l'élevage et à l'orientation vers le tourisme ;
- les domaines sont dépendants vis-à-vis d'acteurs et de déterminants extérieurs au delta (prix agricoles, clients de la chasse, réglementation...).

**SCÉNARIOS DESCENDANTS : L'INFLUENCE DES  
FACTEURS GLOBAUX**

Cinq scénarios descendants ont été conçus, en imaginant le futur à l'échelle macro (la grande région), à partir de tendances observées, puis en imaginant les conséquences à l'échelle méso (la Camargue).

**LA CAMARGUE PÉRIURBAINE**

L'augmentation de la population et le développement économique de la métropole Arles-Sète transforment la Camargue en espace périurbain : diminution de l'agriculture, augmentation de la chasse de loisir, démoustication systématique, aménagements paysagers du nord du delta...

**LA CAMARGUE, ZONE DE TRANSIT POUR LES ÉCHANGES DANS  
L'ARC MÉDITERRANÉEN**

Le développement de l'Arc latin entre Barcelone et Gênes entraîne la construction d'une autoroute qui traverse la Camargue. Le delta devient une banlieue de Marseille ; l'industrie du sel et l'agriculture intensive sont favorisées.

**LA CAMARGUE, LIEU DE TOURISME DE LUXE INTÉGRÉ DANS LE  
DÉVELOPPEMENT DE LA RÉGION**

Le déclin du tourisme sur le littoral du Languedoc-Roussillon stimule cette activité en Camargue, aux dépens de l'agriculture.

**L'EMBELLIE TOURISTIQUE EN CAMARGUE**

La forte croissance économique de l'Europe fait évoluer la Camargue en une région touristique de haut niveau, dans le respect du milieu naturel.

**LA DÉCHIRURE TOURISTIQUE EN CAMARGUE**

Le déclin économique de l'Europe se traduit par une perte du pouvoir d'achat ; le développement touristique se fait de façon peu qualitative.

**Quelques enseignements sur les  
zones humides**

Les recherches entreprises ne visaient pas à élaborer des prévisions d'évolution des sites pilotes, et moins encore des zones humides en général. Le bilan du travail fait toutefois apparaître quelques éléments majeurs qui méritent d'être relevés.

**UNE AUTRE FAÇON DE CONSIDÉRER L'ESPACE**

Cet exercice a permis d'analyser le système Camargue avec du recul, modifiant certaines façons de percevoir l'espace. Ainsi, l'examen des relations entre variables d'évolution a conduit à relativiser la place de l'agriculture dans le système, cette activité paraissant beaucoup plus indépendante des autres variables qu'on aurait pu le penser. Son déclin n'entraînerait pas automatiquement une augmentation de la salinité dans le delta (par arrêt de l'irrigation depuis le Rhône), parce que d'autres mécanismes pourraient survenir (par exemple, la création d'un canal d'alimentation du

Vaccarès par le Rhône, à finalités écologiques et touristiques).

Sur un autre plan, l'analyse descendante a obligé à considérer la Camargue comme un élément d'une zone méditerranéenne à la dynamique économique et démographique très importante ; cette vision empêche de limiter l'analyse au système clos (" île ") que semble constituer, à première vue, la Camargue

## L'ÉVOLUTION DES ZONES HUMIDES VERS LE TERTIAIRE

La dynamique des zones humides a longtemps été contrôlée par les activités primaires (agriculture, pêche), voire secondaires (hydroélectricité...). La période actuelle est marquée par un développement important des activités tertiaires et plus particulièrement des loisirs : chasse, tourisme, demande de nature des résidents secondaires... Cette tendance semble devoir marquer les prochaines décennies.

## LA MULTIFONCTIONNALITÉ : OUI, MAIS...

Les zones humides sont de plus en plus perçues comme des espaces multifonctionnels, qui rendent à la société de nombreux services. Cette orientation est sans doute très intéressante, parce qu'elle donne aux zones humides un statut plus puissant, susceptible de renforcer la légitimité de leur préservation. La multifonctionnalité n'est pourtant pas inéluctable et l'un des scénarios imaginés en Bretagne montre une polarisation du paysage, entre les parties non humides, bonnes terres intégrées dans le système de production et les zones humides sur lesquelles portent des contraintes lourdes et qui sont finalement exclues du système de production et finissent par se boisier. Ce scénario s'oppose à celui d'une extensification générale de l'agriculture, favorable à la gestion équilibrée du territoire, conciliant nature et production, mais demandant une politique volontariste. Par ailleurs, le travail sur les zones humides bretonnes met en évidence qu'une gestion visant à optimiser une fonction donnée (par exemple régulation de l'azote) risque d'avoir des conséquences négatives sur d'autres fonctions. Les choix de gestion doivent être pris en pleine connaissance de ces interactions.

## DE NOUVELLES RECHERCHES SOUHAITABLES

L'exploration du futur conduit à identifier des points clés mal appréhendés dans les recherches en cours. En Camargue, la contribution de géographes régionaux qui replaceraient le delta dans son contexte serait sans doute pertinente. En Bretagne, les enjeux à long terme de la gestion foncière sont apparus majeurs et appellent un

complément dans l'analyse technico-économique des exploitations agricoles.

## Limites et perspectives

Les gestionnaires et les scientifiques sont peu enclins à engager des réflexions prospectives, qui peuvent leur sembler trop complexes, trop peu opérationnelles et trop aléatoires. Les travaux menés dans le cadre du PNRZH montrent que ces difficultés sont réelles, mais qu'elles ne doivent pas cacher l'intérêt de la démarche.

L'approche prospective est particulièrement utile dans la mesure où elle oblige les acteurs à prendre du recul et à dégager des points implicites ou volontairement occultés. Ainsi, en regardant la géographie et l'évolution de l'arc méditerranéen de Barcelone à Gênes, il est impossible d'éviter une réflexion sur les infrastructures routières et touristiques en Camargue. Cet exercice conduit également à prendre un recul historique ; il ne s'agit pas de s'interroger sur les modifications à court terme (le temps d'un mandat électoral, d'un plan de gestion...), mais de se doter d'une vision sur plusieurs décennies.

La prospective ne constitue naturellement pas une science exacte ; il s'agit d'un exercice de réflexion, permettant d'aborder la connaissance et la gestion des zones humides dans la conscience des futurs possibles. Pour que les scénarios présentent un intérêt, il est nécessaire de s'assurer de leur plausibilité ; cette analyse n'est pas chose aisée.

Une meilleure compréhension du futur présente également un intérêt en matière de suivi de l'environnement. Lors de la mise en place d'un observatoire sur une zone humide ou une région, les indicateurs sont généralement retenus pour suivre l'évolution de facteurs jugés importants actuellement. Dans une perspective plus longue, il s'avère nécessaire de prendre en compte des indicateurs pour détecter et suivre des facteurs nouveaux, identifiés lors de la démarche prospective.

## CONTACTS

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE :

Xavier Poux,  
AscA,

8, rue Legouvé, 75010 Paris  
tel 01 42 00 41 41  
xavier.poux@free.fr