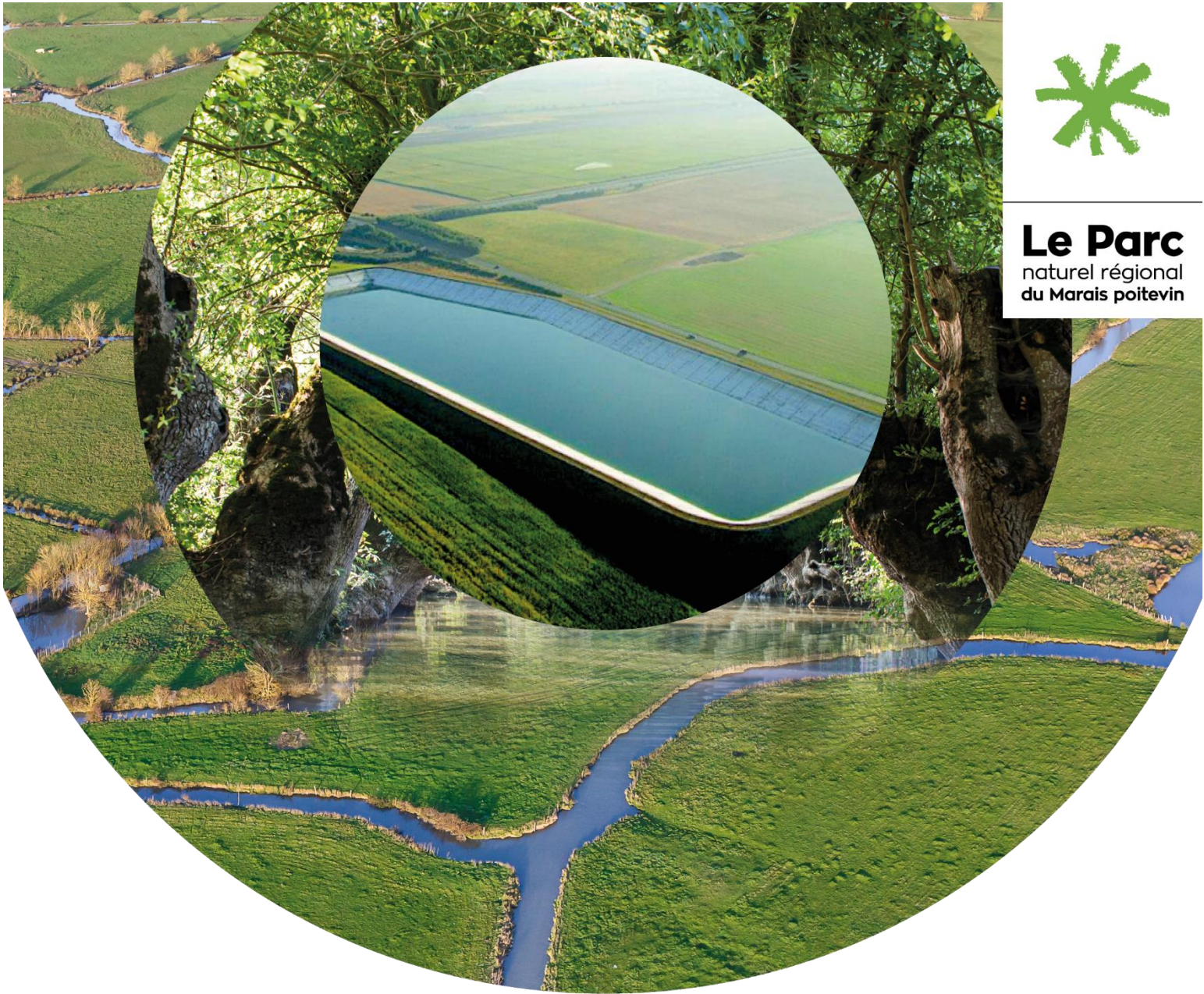




**Le Parc**  
naturel régional  
du Marais poitevin



# Les réserves de substitution :

## un débat, des défis

Contribution du **Conseil Scientifique et Prospectif**  
du Parc naturel régional pour le territoire du Marais poitevin

3/12/2024



[Pnr.parc-marais-poitevin](http://Pnr.parc-marais-poitevin)





# SOMMAIRE

Une auto-saisine par le Conseil Scientifique et Prospectif du Parc naturel régional.....	5
du Marais poitevin.....	5

## **PARTIE 1 |**..... 7

Problématique générale.....	8
1.1   Des caractéristiques génériques du problème à ne pas oublier .....	8
1.2   L'eau, un bien commun ? .....	8
1.3   Quelles évolutions du climat local suite au changement climatique ? .....	9
1.4   La confrontation de différentes « visions du monde » .....	9

## **PARTIE 2 |**..... 12

Comprendre les dimensions en jeu.....	12
2.1   L'eau dans le Marais poitevin et son bassin versant : une grande sensibilité aux variations climatiques .....	12
2.1.1   <i>Un bilan hydrique global difficile à quantifier</i> .....	12
2.1.2   <i>Un fonctionnement de la nappe phréatique du Marais poitevin très réactif</i> .....	14
2.1.3   <i>La délicate question du système de référence</i> .....	16
2.1.4   <i>La complexification liée aux incertitudes des prédictions climatiques</i> .....	17
2.2   Quels impacts écologiques des réserves de substitution ? .....	17
2.2.1   <i>L'implantation de réserves de substitution</i> .....	17
2.2.2   <i>Le bilan hydrique des réserves de substitution</i> .....	18
2.2.3   <i>La qualité de l'eau des réserves de substitution</i> .....	18
2.2.4   <i>L'impact des réserves de substitution sur les régimes hydrologiques</i> .....	19
2.3   Des champs aux fermes : quelles évolutions agricoles ? .....	19
2.3.1   <i>S'adapter aux spécificités pédoclimatiques du territoire</i> .....	20
2.3.2   <i>Quelles transformations agricoles observables ?</i> .....	20
2.3.3   <i>Le conditionnement de l'accès à l'eau</i> .....	21
2.3.4   <i>Vers une « sobriété » dans l'usage de l'eau agricole ?</i> .....	22
2.4   Un nouvel objet hydraulique, support d'interprétations et d'évolutions paysagères .....	22
2.5   Les recompositions sociales liées à la gouvernance de l'eau .....	23
2.5.1   <i>Déssectorisation et reterritorialisation de l'action publique</i> .....	23
2.5.2   <i>La question du partage de l'eau</i> .....	24
2.5.3   <i>Des expériences contrastées de gouvernance de l'eau</i> .....	24

## **PARTIE 3 |**..... 26

Nouveaux enjeux – nouveaux défis .....	26
3.1   Un enjeu de connaissance .....	26
3.1.1   <i>Une métrologie ...</i> .....	26
3.1.2   <i>... Pour un observatoire</i> .....	27
3.2   Un enjeu d'équité : de l'eau pour les humains et de l'eau pour les non humains .....	27
3.3   Un enjeu de gouvernance : .....	28
3.4   Un défi de médiation : .....	29
3.5   Un défi de conception : vers une deuxième génération de réserves de substitution ? .....	30
3.6   Le défi de l'expérimentation pour les acteurs du Marais poitevin .....	31

Conclusion : et demain ? .....	33
--------------------------------	----

# PRÉFACE

Un avis scientifique n'est jamais fondé exclusivement sur un état des connaissances disponibles. Il engage nécessairement les opinions, les croyances, les valeurs ou encore les visions du monde de ses rédacteurs. Dans le contexte d'une radicalisation croissante des opinions (il faudrait être « pro » ou « anti ») et de la violence qui l'accompagne nécessairement auxquelles la question des réserves de substitution n'échappe pas, émettre un avis scientifique est un exercice délicat. Cela d'autant plus que la légitimité que nous confèrent notre statut et nos activités nous oblige, plus que quiconque, à être au clair avec nos propres engagements.

Un Conseil scientifique n'est pas extérieur aux réalités sociales contemporaines et le risque est grand d'importer les oppositions qui s'y font jour. Nous n'y avons pas échappé.

En tant que Président du CSP, je considère que notre rôle n'est pas de sceller le débat avec des connaissances qui seraient définitives. Encore moins d'utiliser les connaissances à des fins idéologiques

ou politiques. De nombreuses incertitudes existent et se font jour tant les problèmes sont complexes et mouvants. Le savoir scientifique bien que considérable est partiel et lacunaire, voire partial, et l'action comme la décision doivent s'inscrire dans la tension entre le connu et l'inconnu.

Dès lors, notre responsabilité n'est pas de dire ce qui « doit être » ou ce qu'il « faut faire », ce qui serait « bien ou mal ». Elle est de contribuer à construire une intelligence collective, d'éclairer le débat et ainsi d'aider à la décision :

- ▶ en prenant appui sur un ensemble de connaissances qui ne se limitent pas aux seules connaissances scientifiques ;
- ▶ et surtout, en tentant d'identifier et d'énoncer les questions et les possibilités de choix que les problèmes en discussion recouvrent, à partir de nos manières singulières et spécialisées de comprendre et de problématiser ces enjeux.

Cette contribution aux débats, certes imparfaite, est le produit d'une telle volonté.

**Patrick Steyaert**

*Président du Conseil Scientifique et Prospectif*

## Ont contribué :

**Patrick Steyaert, Président**, Sociologue et agronome (Belgique) - **Éric Feunteun, Vice-Président**, Ecologue marin (Dinard) - **Jean-Paul Billaud**, Sociologue (Paris Nanterre) - **Éric Chaumillon**, Géologue marin (La Rochelle) - **Marc Lambert**, Hydrogéologue (Niort) - **Jacques Mathé**, Economiste rural (Marais poitevin) - **Yannis Suire**, Historien (Marais poitevin) - **Jean-Pierre Thibault**, Inspecteur du CGEDD (Bordeaux) - **Alain Dupuy**, Hydrogéologue (Bordeaux) - **Christine Dupuy**, Ecologue marin (La Rochelle) - **Anne Farruggia**, Ingénieure INRAE (Saint-Laurent-de-la-Prée) - **Alexis Pernet**, Géographe et paysagiste (Versailles-Marseille et Marais poitevin).

Le Conseil Scientifique et Prospectif et le Parc naturel régional rendent hommage à **Jean-Marie Gilardeau** (†) Juriste en droit rural, membre du CSP.

# Une auto-saisine par le Conseil Scientifique et Prospectif du Parc naturel régional du Marais poitevin

Le territoire du Marais poitevin est marqué, depuis de nombreux mois, par des tensions sociales vives autour de projets d'aménagements de réserves de substitution (RdS) en bordure de la zone humide, en particulier dans le département des Deux-Sèvres. Le débat qui se structure autour de ce problème a acquis une ampleur nationale et internationale, dans lequel les postures idéologiques et politiques ne sont pas absentes ni le recours de plus en plus insistant à la justice comme moyen de résolution des conflits.

Dans ce contexte, le conseil scientifique et prospectif du Marais poitevin (CSP) a décidé d'émettre une note qui vise à éclairer le débat public sur ce sujet très controversé et à aider les élus et l'équipe du Parc naturel régional du Marais poitevin (PNRMP) à y prendre part. Il ne s'agit pas d'une évaluation qui chercherait à donner un avis favorable ou non, mais bien d'une exploration du problème et des questions qu'il recouvre comme de ce qui est connu ou l'est moins et nécessite dès lors un travail de production de connaissances. Il s'agit aussi d'identifier un ensemble de défis que ce type de solution aménagiste pose, auxquels il nous semble important que l'ensemble des acteurs du territoire réponde. Ces défis étant étroitement liés à l'enjeu de préservation des zones humides qui est au cœur de l'action du PNR.

Il est nécessaire d'indiquer d'emblée que **cet avis se limite à la zone géographique concernée et à ses spécificités en termes de fonctionnement hydrogéologique**. La zone humide du Marais poitevin se trouve à l'interface entre le milieu marin à l'ouest et son bassin versant à l'est, ces trois ensembles ayant subi et subissant en permanence des transformations sous l'effet de causes naturelles et anthropiques. Les spécificités des couches pédologiques et géologiques de ces trois ensembles sont déterminantes pour les possibilités de circulation entre les eaux de surface et les eaux souterraines. Dès lors, ce qui pourrait s'appliquer à ces milieux ne saurait devenir la règle pour d'autres situations, le modèle d'aménagement sous forme de RdS semblant appelé à connaître des déclinaisons dans plusieurs territoires.

## Cette contribution du CSP est structurée en trois parties :

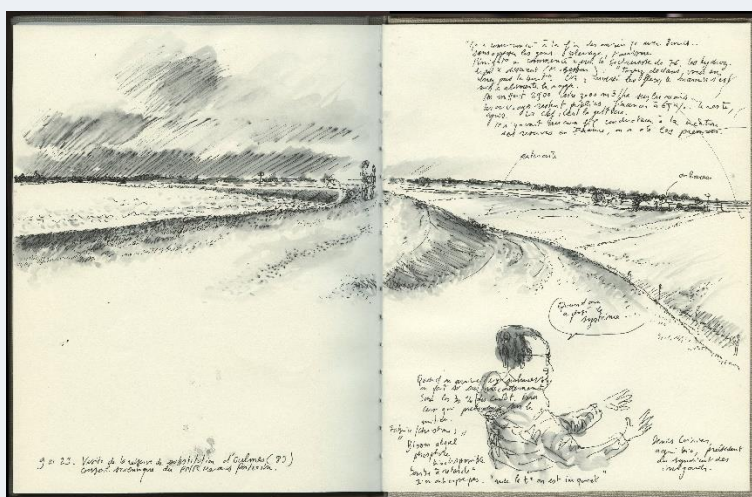
- ▶ **1** un bref rappel historique de ce que ce territoire, fait de terres et d'eau, doit aux aménagements pour mieux comprendre la manière dont il est confronté aujourd'hui à la question des risques climatiques. Face à ces risques, les RdS sont un nouveau type d'aménagement qui révèle différentes visions du monde, différentes manières d'appréhender les transformations à l'œuvre et de déterminer « *un futur souhaitable* » ;
- ▶ **2** un ensemble d'explications pour mieux saisir comment fonctionne ce territoire sur divers plans, en particulier hydrogéologique, écologique, agricole, paysager ou encore en termes de gouvernance de l'eau. Il s'agit notamment d'identifier ce que les RdS transforment ou pourraient transformer et de dire ce qui est connu et ce qui reste à connaître ;
- ▶ **3** et enfin, un ensemble de considérations concernant les défis à relever en lien avec la mise en œuvre de RdS et des scénarii probables d'évolution de la ressource en eau. Ces défis, selon nous, sont intimement liés à des enjeux d'équité du point de vue de l'usage de la ressource en eau et de résilience face à l'incertitude et à l'imprévisibilité des risques climatiques.

Cette note prend en compte : l'existence sur le territoire du Marais poitevin de RDS en fonctionnement, pour certaines depuis plus de 20 ans, dont il propose d'identifier ce qu'elles ont « produit », les limites d'un tel aménagement et les risques associés, les incertitudes à lever et les défis à relever. En ce sens, il veut s'affranchir d'un positionnement critique à partir de l'alternative « oui ou non aux bassines », pour restituer au mieux les éléments à prendre en compte dans le débat qu'elles génèrent.



## Une méthode de travail fondée sur la consultation des principaux protagonistes des réserves de substitution

Dans un contexte où les questions sont nombreuses, le savoir lacunaire et les disputes inéluctables, les membres du CSP partagent le point de vue que les problèmes sont socialement construits et qu'ils ne peuvent être totalement circonscrits par la seule connaissance scientifique. C'est à ce titre qu'au-delà d'une stricte expertise scientifique, notre méthode de travail s'appuie sur la consultation d'un ensemble de personnes concernées par la question des RdS, sur le terrain ou lors d'auditions individuelles ou collectives. Ce processus d'enquête et d'apprentissage collectif a permis de faire évoluer nos compréhensions et positions respectives, au départ assez tranchées, vers une meilleure prise en compte des réalités de terrain et de la manière dont les personnes rencontrées en parlent.



9 mars 2023 : visite de la RdS de Oulmes et rencontre avec le syndicat mixte Vendée-Sèvre-Autizes (SMVSA) et des agriculteurs utilisateurs de la RdS. Echanges avec des représentants de la Confédération Paysanne et des représentants de la coopérative de l'eau gérant les réserves en Deux-Sèvres.

1er juin 2023 : rencontre avec les membres du Comité Scientifique et Technique du protocole d'accord pour une agriculture durable dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise et du Mignon en présence de Mme la Préfète des Deux-Sèvres.

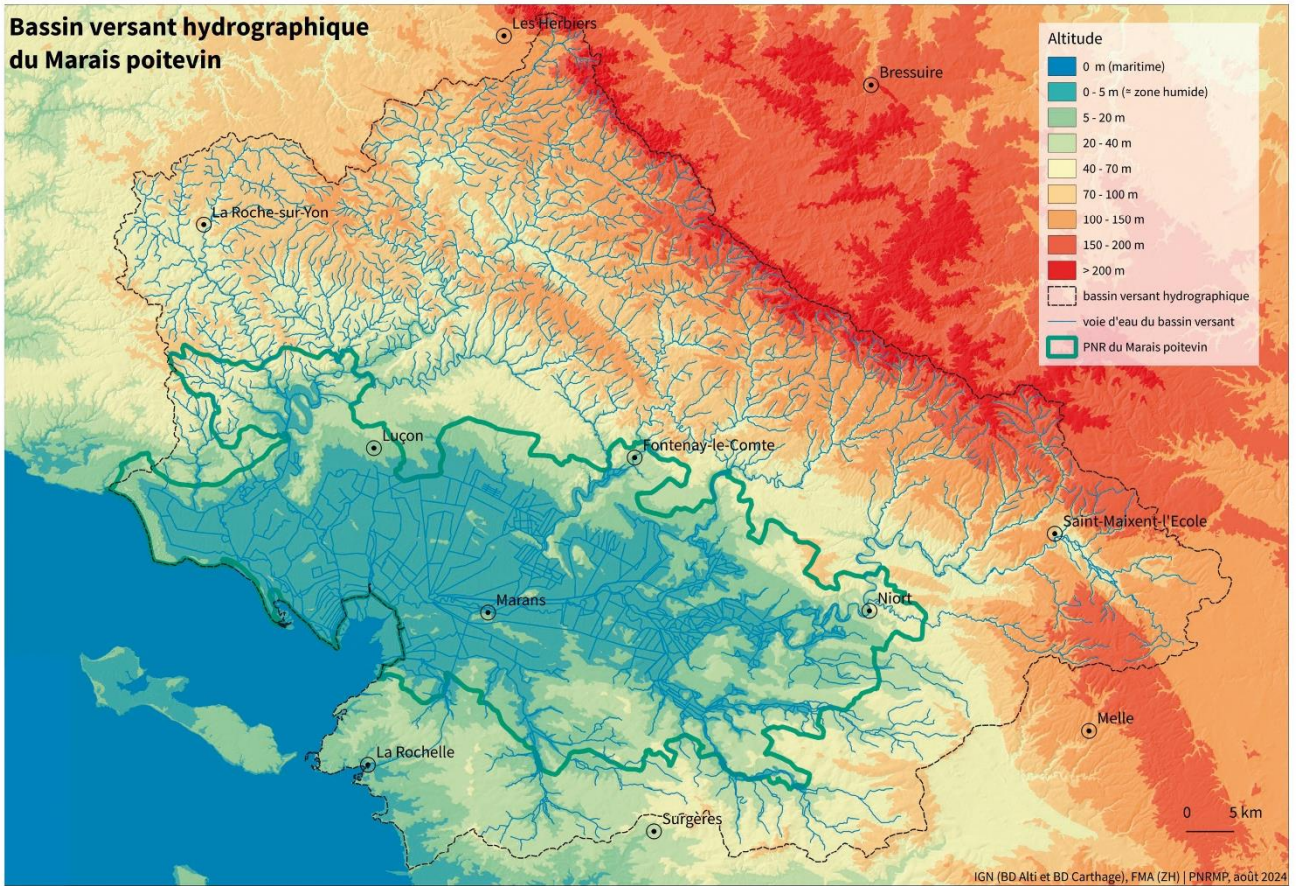
29 et 30 août 2023 : échanges collectifs et entretiens particuliers avec 20 participants représentants l'Etat (DDT, EPMP), les syndicats mixtes (17-79 et 85), les Commissions Locales de l'Eau (79-85), les Chambres départementales d'agriculture (17-79-85) et la Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire, des agriculteurs et les APNE (Coordination pour la défense du Marais poitevin, Nature Environnement 17, FNE 85).

23 novembre 2023 : rencontre et échanges avec des représentants d'APNE (DSNE, GODS) et de fédérations de pêche et des techniciens du Parc en charge de la conservation de la nature.

Ces échanges ont été particulièrement instructifs et menés dans un climat apaisé. Nous tenons à remercier chaleureusement toutes les personnes qui y ont pris part.

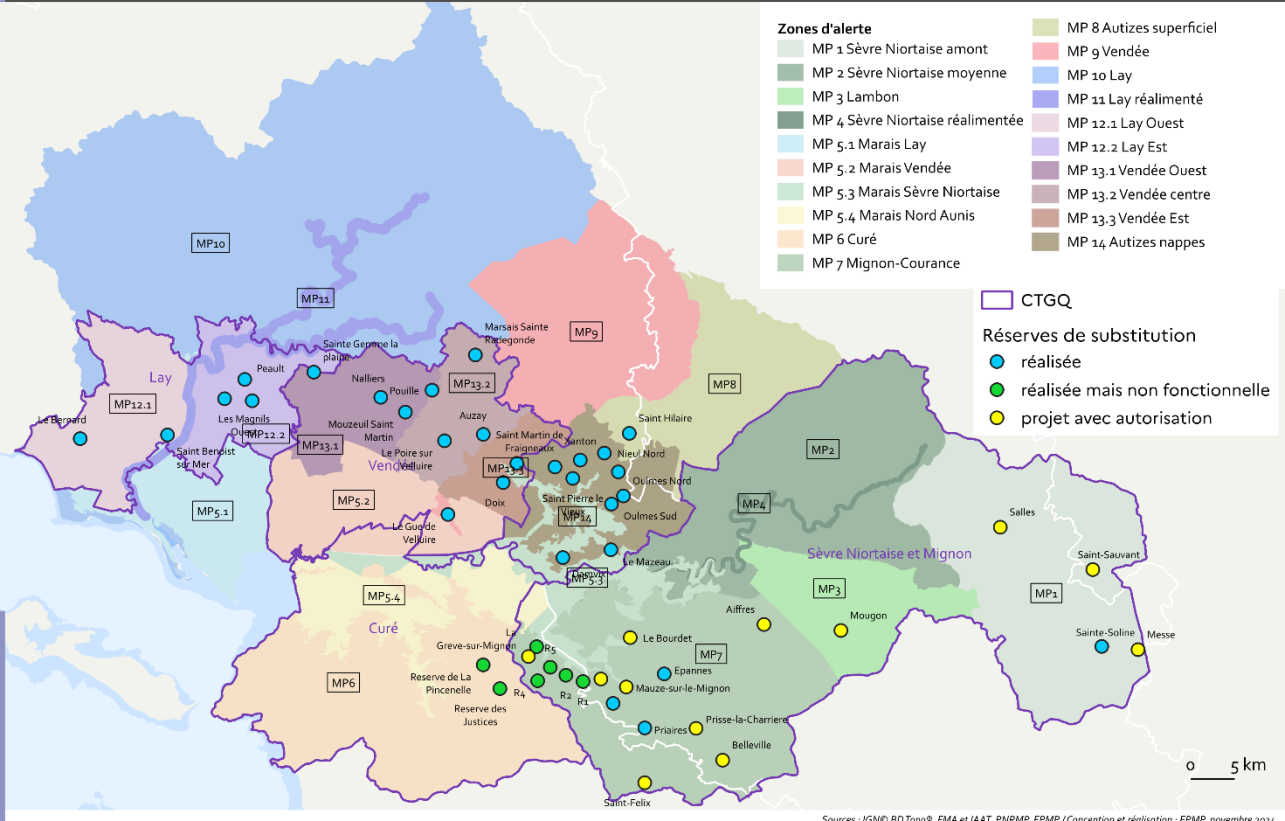
Enfin, de nombreux avis et rapports portant sur les RdS dans des territoires hors du Marais poitevin explorent ces aménagements comme solution d'adaptation ou de mal-adaptation aux risques climatiques. Dans le Marais poitevin, c'est essentiellement autour d'un rapport du BRGM (cf. page 7) que des membres de la communauté des hydrogéologues ont fait vivre une controverse qui est loin d'être close. Le CSP, sans y participer, n'ignore pas ces débats dont on peut prendre la mesure en lisant le Rapport de l'Académie de l'agriculture de France paru en novembre 2023 et intitulé « Les retenues de substitution. Du cas de Mauzé-sur-le-Mignon aux conditions générales de leur déploiement » (téléchargeable sur le site de l'Académie).

Cette note vise quant à elle à explorer le problème, les questions et les défis qu'il recouvre, à partir de ces consultations et de notre propre expertise (hydrogéologie, géologie marine, écologie de la conservation, ichtyologie, écologie marine, agronomie, agroéconomie, zootechnie, histoire, sociologie de l'environnement, sociologie de l'action publique, architecture du paysage, administration publique).



### Réserve de substitution sur le bassin versant du Marais poitevin

Etat des lieux - novembre 2024



## Problématique générale

### 1.1 | Des caractéristiques génériques du problème à ne pas oublier

À la suite de la note climat produite par le CSP (14 janvier 2021), il convient de rappeler en préambule que ce type de problème présente quatre caractéristiques génériques qui ne peuvent être ignorées, au risque de verser dans des postures simplificatrices ou binaires : interdépendances, complexité, incertitudes et controverses. L'aménagement des RdS confère à la question de l'eau et de son usage une acuité accrue, car elle est indissociable de la place de l'agriculture et de ses évolutions, dans un contexte de partage de la ressource à l'échelle de l'écosystème comme de la société.

Implanter des RdS n'est pas qu'une question agricole ou un problème de sécurisation de l'irrigation dans la mesure où ces aménagements affectent un ensemble de composantes du système physicochimique, écologique, socio-économique ou encore politique du territoire. Il révèle ainsi un nombre considérable d'**interdépendances** entre ces composantes qui évoluent dans l'espace et dans le temps. Tout est lié, et les propriétés de ces composantes comme leurs relations ne sont jamais stables, bougent sans cesse, ce qui fait de leur « objectivation » un enjeu

interdisciplinaire. C'est ce qu'on désigne par la notion de **complexité** : un système dynamique, en mouvement, dont il est difficile de prédire l'évolution. Il en résulte de nombreuses **incertitudes** de divers ordres qui elles-mêmes donnent lieu à de nombreuses **controverses**.

Quelles vont être les évolutions du climat à l'échelle locale ? Quelles conséquences hydrologiques et hydrogéologiques de la mise en œuvre de RdS dans ce contexte en partie imprévisible ?

Pourra-t-on remplir ces RdS et en garantir l'usage, et cela pendant combien d'années ? Quels impacts des RdS sur la biodiversité et le fonctionnement écologique des milieux aquatiques, du bassin versant aux marais endigués et à la mer ?

Comment garantir que l'usage de l'eau entre humains, et entre humains et non humains, répondra à un impératif d'équité ?

Quelles seront les évolutions du cadre d'exercice de l'activité agricole (marché, réglementation, technique,...) ?

### 1.2 | L'eau, un bien commun ?

Gérer l'eau, que ce soit pour en garantir une diversité d'usages ou pour se prémunir des risques d'inondation ou de sécheresse, n'est pas une question nouvelle. Depuis plus de trois décennies, de nombreuses initiatives publiques ont été mises en œuvre (et s'enchevêtrent) qui visent à organiser cette gestion à l'échelle des territoires. Les incertitudes que fait peser le changement climatique à moyen et long termes sur la disponibilité de cette ressource tendent à renforcer ce mouvement tout en exacerbant les conflits sur les différentes visions ayant trait à sa gouvernance. Les menaces de crises, qu'elles soient liées aux excès ou aux manques d'eau, invitent à aller encore plus loin dans une gestion intégrée de l'eau par **la mise en œuvre d'une action publique centrée sur la régulation de nombreuses interactions** entre :

- ▶ eau de surface et eau souterraine ;
- ▶ bassin versant, zones humides et milieux côtiers ;
- ▶ la diversité des usages ;
- ▶ ces usages et le fonctionnement écologique des milieux naturels.

Il est dès lors de plus en plus souvent fait référence, dans l'espace public comme dans le monde scientifique, à l'eau comme un bien commun : « *L'eau est un bien commun de par la diversité de ses états, ses fonctions, ses interactions avec les différents compartiments et les services essentiels qu'elle rend aux écosystèmes et aux humains...* » (A. Euzen, PEPR OneWater-Eau Bien Commun.). Par ailleurs, la loi française stipule que : « L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ».



## 1.3 | Quelles évolutions du climat local suite au changement climatique ?

Les conséquences du changement climatique global sur le climat local en termes de risques pour l'évolution de la ressource en eau peuvent être caractérisées principalement de deux manières :

- ▶ il est probable que la fréquence d'événements tels que sécheresse, crues et canicules augmente et que ces événements deviennent plus intenses ;
- ▶ il est également probable que du fait de l'augmentation des températures, les phénomènes d'évaporation et surtout d'évapotranspiration s'intensifient, accroissant dès lors les pressions sur la ressource tout en limitant le remplissage des nappes.

Il est cependant délicat, encore aujourd'hui, de prévoir l'intensité de tels phénomènes, mais surtout, la survenue de tels événements reste totalement imprévisible. Comment les précipitations vont-elles évoluer<sup>1</sup> ? Y aura-t-il plus ou moins d'eau ? Les pluies seront-elles plus ou moins espacées selon les saisons ? Incertitude et imprévisibilité semblent devoir dominer le futur de la gouvernance de l'eau et mettent en exergue la nécessité de **mise en œuvre de modalités de gestion adaptative**

## 1.4 | La confrontation de différentes « visions du monde »

Plus qu'ailleurs sans doute, le développement d'activités humaines à l'intérieur de zones humides submersibles a façonné une culture aménagiste pour les sociétés qui se sont succédées. La nôtre est dépositaire de cette mémoire et de ces savoir-faire. L'eau, vue comme une contrainte contre laquelle il convenait de lutter, a ainsi été domestiquée en créant de grands ensembles différenciés prenant appui sur l'aménagement de digues et d'un vaste réseau hydraulique, lui-même organisé autour d'ouvrages permettant d'en contrôler les débits et les niveaux. Les marais doux (mouillés, desséchés ou encore intermédiaires) et les marais salés sont ainsi un héritage de l'histoire longue de ces aménagements qui confèrent par ailleurs à ces milieux des spécificités en termes de biodiversité et de paysage. De ce fait, l'anthropisation des zones humides a aussi été génératrice d'écosystèmes singuliers. Outre

**dont l'un des piliers est la connaissance sur les états de la ressource et leurs évolutions.**

La caractérisation de ces risques est l'objet d'un intense travail de modélisation. Il s'agit, selon un ensemble d'hypothèses d'évolution climatique, de tenter de prédire la fréquence, la durée et l'intensité de tels événements et d'évaluer par-là comment va évoluer la ressource en eau, notamment dans les nappes phréatiques, en vue de déterminer l'évolution des volumes disponibles et des volumes prélevables. Ainsi, il existe des documents-cadre qui enjoignent les comités de SAGE ou de SDAGE à construire leurs programmes d'action au regard de ces projections d'ici 2050.

Comme on le comprend s'agissant des risques, il y a à la fois un nécessaire besoin d'anticipation couplé à celui de l'instrumentation pour connaître en temps réel l'évolution de l'ensemble des paramètres considérés. Nous y reviendrons dans la dernière partie de cette note quand nous évoquerons le défi de la production de connaissances et de la métrologie.

l'importance des prairies humides pâturées et des bocages aquatiques des marais mouillés, des objets a priori aussi techniques que des digues ont été pensés, au fil des siècles, comme des infrastructures vivantes<sup>2</sup> et sources de biens et services, notamment d'approvisionnement (exploitation de sel, poissons, gibier aquatique, roseaux...) et de protection.

Les possibilités techniques offertes par les moyens mécaniques modernes, surtout à partir des années 60, ont accru considérablement ces dynamiques d'aménagement en amplifiant de manière rapide et à grande échelle l'impact de ces dernières sur le fonctionnement hydrologique et écologique de ces milieux. Il est important de noter que le bassin versant du Marais poitevin n'est pas resté indemne d'une telle conception. Les transformations des paysages liées notamment aux évolutions agricoles (disparition de milieux d'une grande valeur patrimoniale comme les roselières, lagunes saumâtres, saulaies,

<sup>1</sup> Meier, R., Schwaab, J., Seneviratne, S.I. et al. Empirical estimate of forestation-induced precipitation changes in Europe. *Nat. Geosci.* 14, 473-478 (2021)

<sup>2</sup> « Il faut que l'art vienne au secours de la nature » écrivait déjà en 1800 un directeur de société de dessèchement (Pierre-Charles-Martin Chassiron). *Lettre aux cultivateurs français sur les moyens d'opérer un grand nombre de dessèchements, par des procédés simples et peu dispendieux..., 1800.*

mégaphorbiaies, linéaires de haies, petites zones humides, méandres de rivières, ...) ont, de manière globale, limité les capacités d'infiltration des eaux de pluie vers les nappes et réduit les capacités de rétention d'eau en amont des marais. La transformation des paysages, urbains comme ruraux, a entraîné une accélération des flux d'eau vers l'aval et par là, a réduit la capacité des agro-écosystèmes à résister aux phénomènes de sécheresse comme d'inondation

Face à ces évolutions, il est nécessaire aujourd'hui d'adopter une conception plus écocentrique<sup>3</sup> de la gestion de l'eau à l'échelle des territoires dans laquelle l'eau n'est plus seulement vue comme une contrainte et une ressource mais aussi comme un facteur de bon fonctionnement des écosystèmes terrestres, qu'ils soient naturels ou anthropisés, notamment par l'agriculture. Comme dans le marais mouillé sous l'Ancien Régime et comme aux Pays-Bas aujourd'hui, un changement de paradigme s'impose : il ne s'agit plus de vivre « contre » l'eau mais « avec » l'eau. De ce point de vue, les RdS peuvent être vues comme un aménagement contribuant à une fuite en avant : une « mal-adaptation » et une « fausse bonne solution » aux enjeux de gestion des eaux à long terme à laquelle il faut préférer l'adoption de solutions fondées sur la nature pour faire face aux risques consécutifs aux évolutions climatiques.

De manière très schématique, on assiste donc avec les débats autour des RdS, à la confrontation de deux « visions du monde », l'une s'inscrivant dans un prolongement adaptatif des aménagements séculaires, l'autre dans une bifurcation vers des solutions offertes par la nature. Les postures semblent figées, chacune des parties invoquant un ensemble d'arguments qui, au-delà de cette dimension idéologique sous-jacente, font souvent appel aux connaissances techniques et scientifiques, y compris en les contestant (voir les critiques de l'étude du BRGM en Vendée datant de 2011<sup>4</sup>).

**La question de l'aménagement de réserves de substitution** est à resituer dans cette réflexion plus globale et intégrée de la gestion de l'eau à l'échelle des territoires. Eu égard à la problématique que nous avons posée au début de cette note, nous proposons ainsi de formuler les termes du débat de la façon suivante :

- ▶ (i) l'implantation de RdS n'est qu'une pièce d'un puzzle complexe et les controverses qu'elles suscitent devraient conduire à interroger

---

<sup>3</sup> Nous utilisons ce terme dans sa dimension écosystémique qui considère que les composantes humaines et non humaines sont en interactions permanentes, et que les propriétés de ces composantes et de ces interactions évoluent constamment au cours du temps.

l'ensemble des transformations nécessaires, en marais comme en terres hautes, pour inverser les tendances historiques à l'assèchement ;

- ▶ et (ii), considérant que ce n'est pas la technique ou le type d'aménagement en soi qui pose problème mais bien son usage, ce sont surtout les conditions de cet usage qui en déterminent l'acceptabilité.

C'est le questionnement que nous abordons dans cette note : **les réserves de substitution participent-elles *in fine*, et à quelles conditions, à la réalisation d'une société plus équitable du point de vue de l'usage d'une ressource et plus résiliente du point de vue des défis qu'elle doit relever notamment dans le contexte de la transition écologique ?**



<sup>4</sup> L'étude du BRGM utilisée pour évaluer l'effet des RdS implantées en Vendée sur le niveau des nappes est principalement contestée parce qu'elle n'est pas actualisée (période de référence 2000-2010) et parce qu'elle n'intègre pas les prédictions récentes d'évolution de la ressource en eau issues des modélisations climatiques.

## La « crise de l'eau » sur le bassin versant du Marais poitevin

Le développement de l'irrigation en grandes cultures fait son apparition dans les années 70-80 et vise à soutenir la modernisation agricole. De nombreuses études sont alors menées par le BRGM (par exemple, Bresson G. 1977<sup>5</sup>) pour quantifier la ressource en eau disponible dans les nappes phréatiques du Dogger et du Lias inférieur. Nait alors l'idée d'une ressource abondante voire inépuisable qui va de pair avec un développement anarchique et non contrôlé des prélèvements par pompage sur l'ensemble du bassin.

Les conséquences de ces prélèvements sur les milieux aquatiques se font rapidement sentir, en particulier lors de sécheresses importantes (1976, 1989, 1990) appelant l'intervention de l'Etat pour reconfigurer la gestion territoriale de l'eau au travers de deux expertises majeures : celle de Simon G. (1998)<sup>6</sup> met en exergue les risques que fait courir l'irrigation pour la zone humide et note l'inquiétude d'une fuite en avant que pourraient représenter les RdS ; celle de P. Roussel (2001)<sup>7</sup> voit au contraire dans la substitution une solution technique possible pour concilier prélèvements et besoin en eau de la zone humide. Il en résulte un compromis repris dans le « Plan d'action pour le Marais poitevin » (2002)<sup>8</sup>, toujours en vigueur aujourd'hui, entre la diminution des prélèvements totaux et le stockage hivernal, avec pour objectif la baisse substantielle des prélèvements estivaux (cf. 2.1). On note alors un rapide développement de réserves en Vendée (dès 2007 sur les Autizes) sous l'égide du Syndicat Mixte Vendée-Sèvres-Autize (SMVSA) et en Charente Maritime à l'initiative d'acteurs privés (cf. 2.5).

Si, dans les mémoires, ce compromis semble avoir été obtenu par un large consensus entre toutes les parties prenantes (Etat, collectivités, organismes professionnels agricoles, milieux associatifs), il a toujours été source de conflits avec les Associations de Protection de la Nature et de l'Environnement (APNE) (Carausse R., 2022)<sup>9</sup>. La mise en œuvre très tardive de réserves en Deux-Sèvres (2017), dans un contexte « d'urgence climatique » et de radicalisation des contestations portées notamment par les APNE et La Confédération Paysanne, a remis au-devant de la scène un problème dont la résolution semblait d'une certaine manière aller de soi.

---

<sup>5</sup> Bresson G., 1977. BRGM. *Etude hydrogéologique des nappes jurassiques du sud Vendée (zone est)*

<sup>6</sup> Simon G., 1998. *Le Marais poitevin. Rapport final*, Paris, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.

<sup>7</sup> Roussel P., 2001. *Un projet pour le Marais poitevin. Rapport final*, Paris, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.

<sup>8</sup> État français, 2002. *Plan d'action pour le Marais poitevin. Engagement de l'État*. Document principal et annexes, État français.

<sup>9</sup> Carausse R., 2022. *Face à la pénurie d'eau dans le Marais poitevin : dispositifs de gestion et trajectoire conflictuelle de réserves de substitution pour l'irrigation agricole*. *Natures Sciences Sociétés* 30, 3-4, 254-264 (2022).

# Comprendre les dimensions en jeu

## 2.1 | L'eau dans le Marais poitevin et son bassin versant : une grande sensibilité aux variations climatiques

Le climat du territoire du marais poitevin est caractérisé par l'alternance de saisons sèches et de saisons humides plus ou moins contrastées. Avec une pluviométrie annuelle de l'ordre de 800 mm, le bilan hydrique (pluie - ETP) est en moyenne excédentaire en hiver (315 mm de début septembre à fin mars) et déficitaire en été (333 mm de début avril à fin août). Ce contraste est bien connu des éleveurs en zone humide qui rencontrent régulièrement des problèmes de portance des parcelles lors de la mise à l'herbe des animaux en sortie d'hiver et le dessèchement rapide des prairies qu'ils appellent « trou d'été » ou « paillason » lorsque l'eau vient à manquer. Il l'est aussi des agriculteurs avec les difficultés potentielles d'implantation des cultures d'hiver, surtout dans les marais, qui savent que la Réserve Utile en eau des sols (RU) sera déterminante des possibilités de mise

en place de cultures de printemps (choix limité en cas de RU faible et d'absence d'irrigation).

Les stratégies d'adaptation à ces réalités d'une eau en excès ou manquante sont connues, parmi lesquelles : drainage des sols argileux hydromorphes, surtout en marais desséchés, pour la mise en culture des terres ; rabattement des niveaux d'eau en marais mouillés pour permettre l'emblavement de cultures de printemps ; aménagement des cours d'eau pour évacuer au plus vite les eaux à la mer ; développement de l'irrigation en terres hautes avec pompage dans les eaux superficielles ou souterraines et stockage de l'eau à l'aide de barrages, de réserves collinaires ou de réserves de substitution. Ces dernières relèvent de ce « paradigme » technocentré de l'adaptation agricole aux réalités climatiques et à ses variations : il est aujourd'hui questionné.

### 2.1.1 | Un bilan hydrique global difficile à quantifier

Le bassin versant du Marais poitevin couvre 639.000 ha et les précipitations annuelles cumulées sur ce territoire s'élèvent à environ 5,4 milliards de mètres cubes. Alors que les prélèvements totaux pour l'eau d'irrigation sur ce même bassin, périmètre de l'Etablissement Public du Marais poitevin (EPMP), s'élevaient à 88 millions de mètres cubes autorisés en 2020, soit 1,6 % du volume total des précipitations. Un argument souvent avancé pour dire que ces prélèvements sont négligeables au regard des précipitations. Mais les choses ne sont pas aussi simples car tout dépend des ressources en eau mobilisées et de la période de ces prélèvements.

Le bilan hydrique à l'échelle du territoire du MP s'établit en tenant compte des « compartiments » suivants :

- ▶ infiltration dans les **nappes phréatiques** (voir ci-dessous), selon les caractéristiques pédologiques et géologiques locales ;
- ▶ évapotranspiration (transfert dans l'**atmosphère** par évaporation et par transpiration des plantes) ;

- ▶ alimentation du **réseau hydrographique de surface** par ruissellement selon, essentiellement, des critères topographiques et, *in fine*, évacuation en **milieu estuarien** ;
- ▶ consommation par les prélèvements liés aux **activités humaines** (eau potable, agriculture, industrie).

Si ce dernier aspect est bien documenté car aisément quantifiable, il n'en va pas de même des autres compartiments car il convient de considérer de nombreux facteurs pour comprendre ces phénomènes très variables dans l'espace et dans le temps. Ainsi par exemple, affirmer que les nappes ne sont plus alimentées au printemps peut être hasardeux. Cela dépend de nombreux facteurs tels que : caractéristiques pluviométriques (intensité, durée, etc.), températures, état de saturation et perméabilité des sols (fonction de nombreux facteurs notamment pédologiques et culturels), évapotranspiration (variable d'un sol nu à un couvert végétal bien développé), etc. La campagne 2023-2024 en fut une parfaite illustration.

La question de la quantification des termes du bilan hydrique global se complique encore dès lors qu'il existe des transferts entre compartiments : l'eau consommée par l'agriculture s'infiltré, ruisselle parfois et est surtout évapotranspirée ; l'eau potable est partiellement restituée après traitement ; l'eau des nappes alimente le réseau hydrographique de surface ; l'inverse peut se produire quand le niveau des nappes est inférieur au niveau d'eau dans les marais ; l'eau des rivières percole dans les nappes.

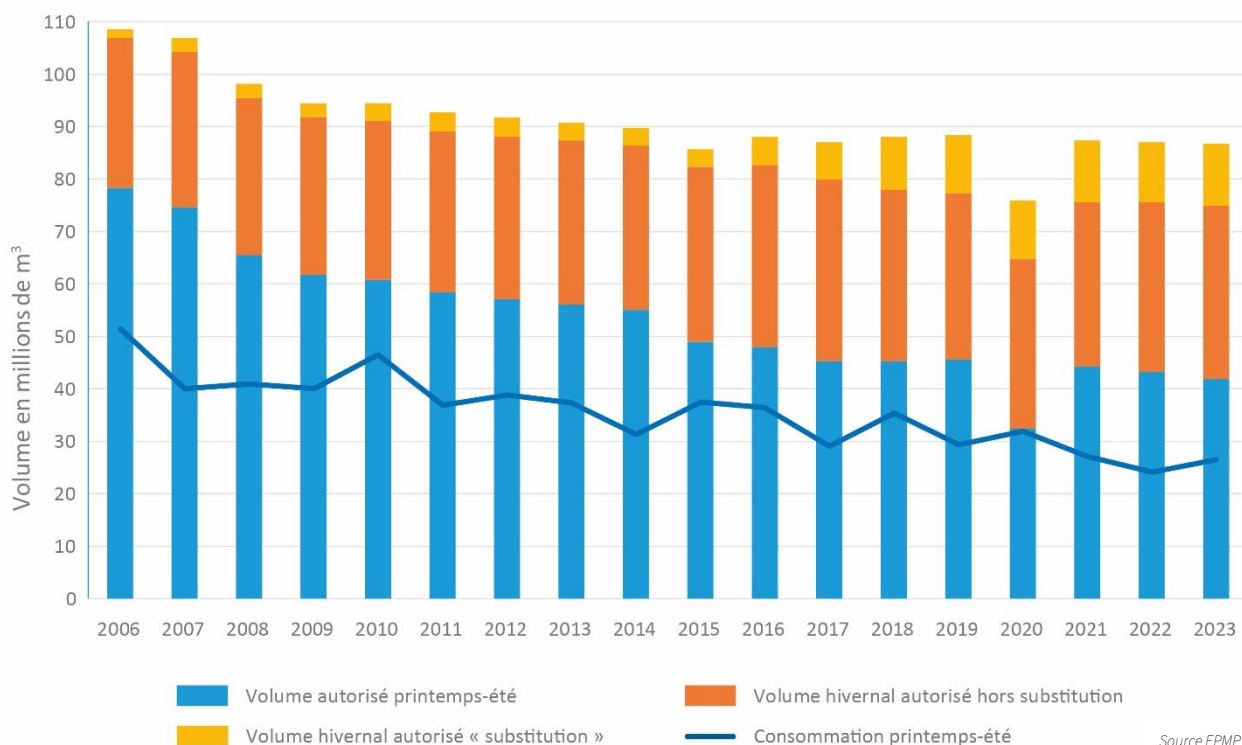
Il convient, au vu de ces éléments, de distinguer deux cas de figures de stockage d'eau très différents quant à l'origine de l'eau de prélèvement, selon qu'elle met en jeu un seul ou plusieurs compartiments :

- ▶ L'eau des réserves collinaires est prélevée directement sur le réseau hydrographique de surface quand celle-ci est « abondante ». Cela impacte le débit des rivières mais durant une faible période durant laquelle ces débits sont généralement très élevés. C'est le système qui

prévaut sur les ¾ de la surface du bassin versant où le relief et la présence de couches géologiques imperméables permet de stocker l'eau d'irrigation dans de nombreuses réserves collinaires et des barrages ;

- ▶ L'eau des RdS, celle-ci ne concernant qu'un quart du bassin versant en pourtour du Marais poitevin où le relief est beaucoup moins marqué, est prélevée sur les nappes phréatiques en hiver, ce qui peut impacter le débit des rivières et la zone humide au-delà de la période de prélèvement. Dans ce cas, c'est la relation infiltration (recharge), temps de résidence dans la nappe et écoulement et prélèvements (décharge) qu'il convient de caractériser.
- ▶ A l'échelle du BV, les volumes stockés dans les RdS représentent 12.42% des volumes destinés à l'irrigation.

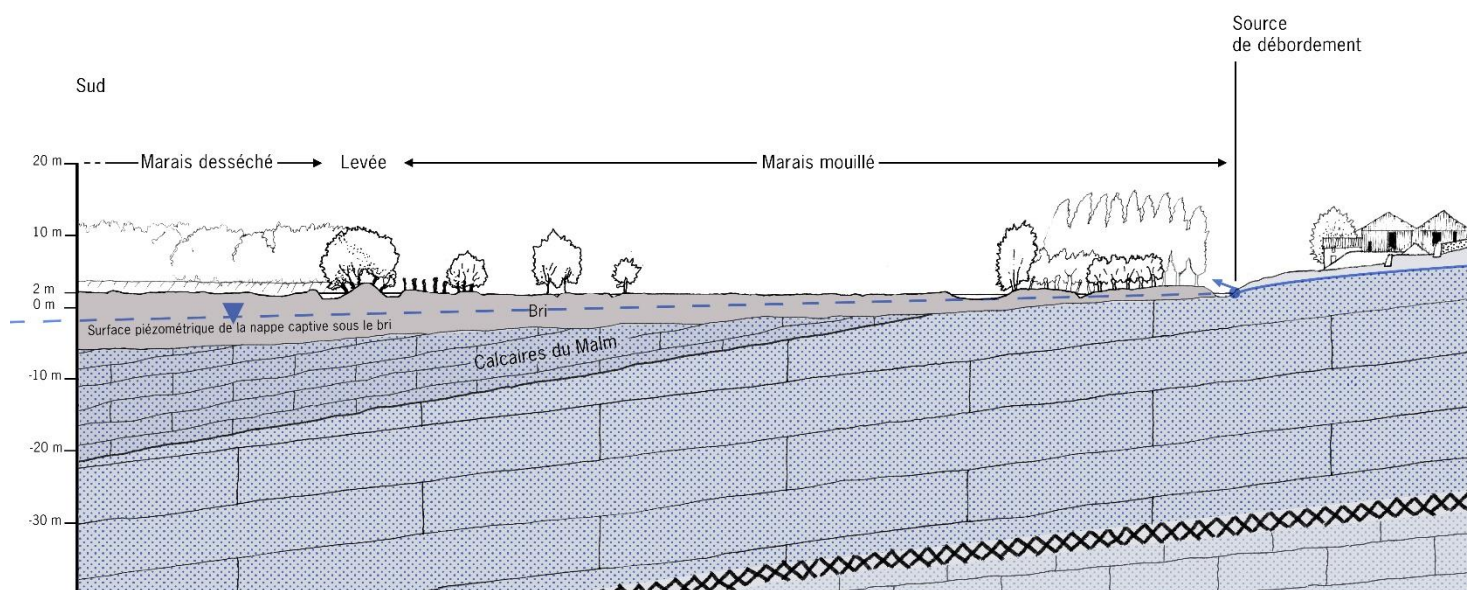
### Évolution des volumes de prélèvement pour irrigation depuis 2006



## 2.1.2 | Un fonctionnement de la nappe phréatique du Marais poitevin très réactif

La nappe phréatique de la bordure nord du marais poitevin dans lequel se situent principalement les prélèvements des 25 retenues existantes, concerne les bassins du Lay, de la Vendée et des Autizes et une partie de bassin de la Sèvre. Elle se développe dans un ensemble calcaire de faible profondeur formé à l'époque géologique du Jurassique moyen et qui forme l'aquifère du Dogger. C'est une nappe dite libre dont le niveau peut varier sans être bloqué par une couche imperméable supérieure. La partie de la nappe phréatique de la couronne sud du marais poitevin, concerne principalement les bassins de la Sèvre et du Mignon et de

l'Aunis. Cette nappe est la principale cible des projets de RdS du sud Deux-Sèvres, et est contenue dans les terrains calcaires qui forment l'aquifère du malm (Jurassique supérieur). Ce type de nappe réagit fortement et rapidement aux variations météorologiques<sup>10</sup> : l'eau de pluie met deux à trois jours pour l'alimenter en période hivernale pluvieuse ; l'eau de la nappe s'écoule et peut déborder par de nombreuses sources dans le réseau hydrographique de surface ; ces sources sont rapidement tarées en période d'étiage, d'autant plus rapidement en cas de sécheresse sévère.



NAPPES, SOURCES ET RÉSERVES DE SUBSTITUTION EN BORDURE NORD DU MARAIS POITEVIN : COUPE DE PRINCIPE

Réalisation : A. Pernet, A. Dupuy, CSP PNRMP, 2024

Nous ne pouvons pas ici décrire toute la complexité d'un tel fonctionnement mais seulement en donner quelques caractéristiques principales et simplifiées, utiles à la compréhension des impacts hydrologiques potentiels des RdS. Le travail de modélisation hydrodynamique de ces nappes du jurassique par le BRGM<sup>11</sup> montre l'ampleur de la tâche pour caractériser finement, dans

l'espace et dans le temps (maillage et flux), toute l'hétérogénéité d'un tel fonctionnement. L'objectif de ce travail de modélisation et de simulation étant notamment de déterminer de manière actuelle et prospective (i) la disponibilité de la ressource en eau souterraine et (ii) l'impact hivernal du remplissage des RdS.

<sup>10</sup> Dans le cas de l'aquifère du Dogger, de type discontinu fissuré ou karstique, la capacité de stockage d'eau est limitée, la transmissivité (vitesse de déplacement de l'eau dans la nappe) est moyenne à forte et la diffusivité est forte

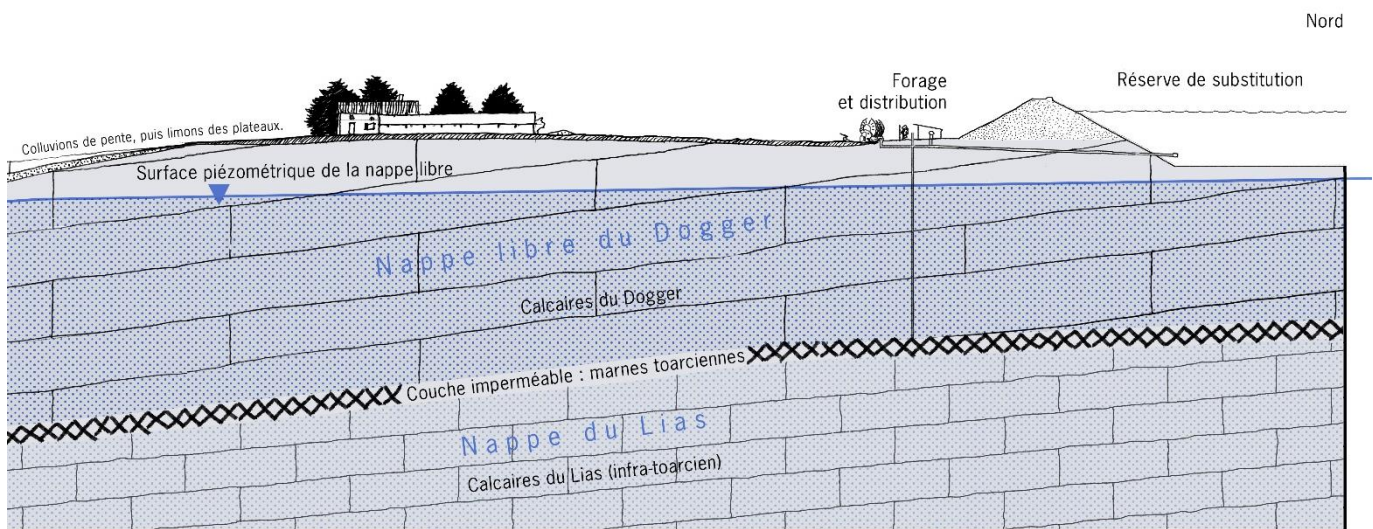
(remplissage et vidange rapide, avec un temps de résidence faible).

<sup>11</sup> <https://sigespoc.brgm.fr/spip.php?article54#4>

### Recharge de la nappe

La recharge de la nappe résulte soit d'un approvisionnement direct en zone d'affleurement, soit de l'infiltration de l'eau de pluie dans les sols pour atteindre les couches géologiques plus profondes. Outre le régime des précipitations, la quantité d'eau qui s'infiltré dépend principalement de deux éléments : l'eau écoulee par ruissellement et la capacité de stockage

maximal des sols (RU) au-delà de laquelle l'eau percole plus en profondeur. On considère généralement que ce phénomène d'infiltration s'observe de début novembre à fin avril où l'évapotranspiration est faible à nulle, période après laquelle la nappe n'est plus alimentée (de début mai à fin octobre où l'évapotranspiration est maximale).



### Décharge de la nappe par écoulement

Selon les situations (perméabilité, épaisseur et érosion des couches géologiques supérieures, couverture alluvionnaire, inclinaison des aquifères, etc.) et en particulier dans les vallées, l'aquifère du Dogger peut être connecté au réseau hydrographique de surface (rivières et marais) par des sources (maître de débordement du modèle BRGM). Les eaux de la nappe s'écoulent alors dans ce réseau dès lors que leur niveau est plus élevé (cote de débordement). L'inverse peut se produire en période d'étiage. Dans le cas particulier d'un cône de rabattement de la piézométrie de la nappe induit par les pompages, si celui-ci se développe jusqu'à atteindre un cours d'eau, l'eau des rivières peut alors s'infiltrer et s'écouler dans la nappe.

Comme on le comprend, le nombre de facteurs qui interviennent dans ces mécanismes de charge et de décharge est considérable, varie fortement d'un lieu à un autre et leur quantification directe et précise est quasi impossible. Des modèles numériques sont alors utilisés et « calés » par ajustement sur les données disponibles. Il en résulte de nombreuses incertitudes et des marges d'erreurs locales toutes sujettes à controverse. Pour lever ces doutes, un travail considérable d'instrumentation et de suivi des nappes a été accompli : nous ne pouvons qu'insister sur la poursuite et le développement de ces efforts (cf. 3.1).

### Disponibilité de la ressource en eau : le piézomètre comme juge de paix

L'instrument principal mobilisé pour évaluer la disponibilité de la ressource en eau (niveau de charge et de décharge de la nappe) et son évolution interannuelle est la piézométrie. Il ne s'agit pas d'une donnée exprimée en termes de volume mais bien de hauteur d'eau. C'est une mesure de l'altitude de la surface de la nappe en un point et qui permet d'en déterminer les sens et directions de l'écoulement. Cette mesure piézométrique permet également l'estimation des volumes prélevables tout en veillant au maintien d'une nappe en « bon état ». Les valeurs « seuils » ou « objectif » de ces niveaux piézométriques sont alors des valeurs définies de manière arbitraire et concertée pour concilier les différents usages de l'eau entre eux et avec les enjeux de protection des milieux ainsi que pour évaluer l'atteinte ou non des objectifs de réduction des prélèvements estivaux.

#### 2.1.3 | La délicate question du système de référence

Dans un contexte de relative méconnaissance du bilan hydrique global et des divers régimes hydrologiques à l'échelle du territoire du bassin versant du Marais poitevin, la détermination d'un système de référence à partir duquel évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre, dont les RdS, est délicate. Il existe cependant deux systèmes de référence diamétralement opposés, à l'origine de nombreuses incompréhensions ou malentendus.

Le premier se fonde sur la notion de masse d'eau non anthropisée, notion que l'on retrouve au cœur de la Directive Cadre Eau, qui considère que toute activité humaine, quelle qu'elle soit, entraîne des perturbations, des distorsions d'un ensemble de caractéristiques et de paramètres hydro-morphologiques, physico-chimiques et biologiques d'une masse d'eau. Le « bon état » sera alors celui qui minimise au mieux ces perturbations et distorsions. Dans ce cas de figure, tout prélèvement d'eau pour l'irrigation est perçu de manière négative, comme le laissent entendre les APNE dans leur communiqué de presse du 8 mars 2023 : « *Notre collectif considère que la réponse aux épisodes de sécheresse et au manque d'eau réside dans une évolution des pratiques agricoles. Les cultures doivent être choisies en fonction des sols et du climat du territoire* ». Mais surtout, ce système de référence se heurte à l'absence des connaissances nécessaires pour déterminer comment

Sur base de cet indicateur, que ce soit au regard des données acquises sur deux décennies d'expérimentation de l'aménagement de RdS en Vendée (documents du SMVSA) ou de celles, plus récentes de la réserve de Mauzé-sur-le-Mignon ou encore au regard des différentes simulations réalisées par le BRGM en Vendée et en Deux-Sèvres, il apparaît que (i) la substitution combinée à la baisse des prélèvements totaux améliore de manière significative l'état des nappes en période d'étiage (niveau piézométrique) et que (ii), au vu des volumes prélevés, ces pompages n'affectent pas ou très peu le fonctionnement hydrologique global durant la période de prélèvement.

Seules des sécheresses sévères en automne-hiver et/ou prolongées (annuelles, voire interannuelles) sont susceptibles de remettre en cause ces observations (cf. 2.1.4).

fonctionnerait cette masse d'eau non anthropisée et quelle perturbation serait dès lors acceptable sans compromettre les usages prioritaires de l'eau ni le bon fonctionnement des milieux naturels.

Le second qui est celui appliqué dans le cas des RdS prend comme référence la période de prélèvements d'eau maximaux observés (généralement, les années 1999 à 2003) et détermine des progrès à réaliser qui se fondent sur deux principes : la réduction des prélèvements totaux et la substitution. L'objectif de 20 % et 40 % respectivement est souvent affiché, soit une baisse de 60 % des prélèvements directs en période d'étiage. Dans ce cas de figure, on part de l'hypothèse que moins on prélève sur la nappe en période d'étiage, plus la ressource en eau sera disponible pour les autres usages et pour les milieux naturels, sans pour autant se donner les moyens de le vérifier vraiment.

Quels que soient les progrès réalisés, ces systèmes de référence sont-ils compatibles ? Les contestations sur les volumes prélevés, objectifs, seuils autorisés, ne sont-elles pas dès lors inéluctables ? Dans tous les cas, ce sont bien les connaissances qui font défaut et leur production est un enjeu que l'ensemble des parties prenantes devrait pouvoir partager.



## 2.1.4 | La complexification liée aux incertitudes des prédictions climatiques

Comment les évolutions climatiques sont-elles susceptibles d'impacter ces phénomènes de recharge et de décharge des nappes ? Et, face à ces évolutions, les RdS pourront-elles jouer leur rôle si elles ne peuvent plus être remplies, fragilisant par là le modèle économique sur lequel elles ont été conçues ?

On peut par hypothèse affirmer que la très forte réactivité de la nappe du Marais poitevin générerait une très forte sensibilité aux évolutions climatiques telles que prédites actuellement. De manière générale, l'élévation des températures, l'augmentation de l'évapotranspiration et le caractère plus aléatoire des précipitations devraient affecter les processus de recharge (accentuation du ruissellement et diminution de l'infiltration) et donc le niveau des nappes. Ceux-ci seraient moins à même de garantir des écoulements satisfaisants pour les milieux aquatiques. Phénomènes qui seraient aggravés par

l'augmentation des besoins en eau pour les activités humaines. Les prédictions issues du modèle HMUC<sup>12</sup> (Hydrologie – Milieux – Usages – Climat) utilisé par l'Agence de l'eau Loire - Bretagne semblent confirmer ces hypothèses ainsi que les observations disponibles.

Si les conditions météorologiques de 2022 corroboraient ce type d'évolution, celles observées depuis mi-2023 vont dans un sens totalement opposé. Qu'en sera-t-il vraiment à l'avenir ? Incertitude et imprévisibilité semblent être de mise et nous ne pouvons qu'insister sur la nécessité du respect strict des règles de remplissage des RdS, quelles que soient les conditions météorologiques, et sur le besoin d'anticipation et d'accompagnement des agriculteurs qui doit s'appuyer sur un système d'information au plus près des réalités observées (cf. 2.5 et 3.1) tant sur le milieu que sur les prélèvements.

## 2.2 | Quels impacts écologiques des réserves de substitution ?

Dans le débat public, il est régulièrement fait référence aux conséquences potentielles du recours aux RdS sur la biodiversité. Ces critiques mêlent souvent des considérations sur les impacts des prélèvements d'eau pour la substitution avec celles qui concernent le modèle agricole que les RdS sont supposées soutenir.

Dans cette partie, nous n'abordons pas ce deuxième aspect beaucoup trop vaste (cf. 2.3) qui concerne de manière générale les relations entre agriculture et biodiversité pour nous limiter aux questions qui concernent les RdS elles-mêmes (implantation, évolution qualitative et quantitative de l'eau stockée) et leurs impacts sur les régimes hydrologiques.

### 2.2.1 | L'implantation de réserves de substitution

La création de RdS entraîne une emprise foncière variable selon leur taille (de 10 à 20 ha souvent) qui peut avoir un impact direct sur la biodiversité du lieu. Dans la plupart des cas, cette emprise s'effectue sur des terres agricoles déjà en culture, et a surtout des conséquences en termes de pertes de production. En revanche, cela entraîne des conséquences indirectes sur le périmètre de la réserve en y concentrant les parcelles irriguées.

Si l'implantation est réalisée à proximité d'une zone classée en ZNIEFF ou en site Natura 2000, cela pourrait affecter la biodiversité qui s'y développe. De même, la concentration de terres irriguées crée des conditions défavorables pour un ensemble d'espèces patrimoniales dites de steppe (Outarde canepetière, Œdicnème criard,

Busard cendré) qui ne trouvent plus les conditions nécessaires à leur développement. A l'inverse, et bien qu'anecdotique, ces plans d'eau nouvellement créés pourraient aussi attirer certaines espèces dès lors que l'environnement alentour leur est favorable<sup>13</sup>.

Ces considérations mettent en exergue l'importance des études d'impact qui ne peuvent être limitées au seul site d'implantation et devraient concerner l'ensemble du périmètre du projet d'irrigation. Elles incitent également à raisonner l'intégration paysagère des réserves, notamment au travers d'un maillage de haies qui pourraient être à l'origine de nouvelles continuités écologiques (cf. 2.4).

<sup>12</sup>

[https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content\\_files/document/Guide%20HMUC\\_VF4.pdf](https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/Guide%20HMUC_VF4.pdf)

<sup>13</sup> C'est par exemple le cas sur la réserve de soutien d'étiage de Breuil Magné dans les marais de Rochefort (1 Mm<sup>3</sup>), dont l'environnement est dominé par des parcelles en herbe.

## 2.2.2 | Le bilan hydrique des réserves de substitution

Ce sujet a fait l'objet de nombreuses contestations, sachant qu'il serait injustifié de pomper de l'eau et d'en priver les milieux naturels pour que celle-ci s'évapore en été. L'enjeu est ici celui de la quantification des volumes perdus mais il n'existe pas de travaux scientifiques menés sur le territoire pour l'évaluer avec précision.

Les seules mesures disponibles sont celles effectuées sur les RdS existantes avec un calcul simple du bilan hydrique de la réserve : volume stocké et précipitations moins les volumes utilisés et restants dans la réserve. Ces bilans, que ce soit sur les RdS de Vendée Sèvres Autizes ou sur celle de Mauzé-sur-le-Mignon estiment les pertes entre 3 et 6%, la valeur la plus élevée étant obtenue pour

l'été sec et caniculaire de 2022. D'autres méthodes de calcul fondées sur une estimation de l'eau perdue par évapotranspiration potentielle arrivent aux mêmes résultats. Bien loin de certains chiffres qui ont été fortement médiatisés.

Des pertes d'eau pouvant également se produire, comme pour tout réseau de distribution, dans les canalisations du fait des pressions élevées, la surveillance régulière de ces réseaux est un point de vigilance à considérer.

## 2.2.3 | La qualité de l'eau des réserves de substitution

Il convient de préciser à ce sujet que l'eau des RdS n'est pas destinée à la consommation humaine et qu'elle ne peut donc avoir de conséquences sur le plan sanitaire.

Le phénomène le plus souvent évoqué s'agissant d'une eau stockée et stagnante est celui de l'eutrophisation favorisant le développement de macroalgues et de microalgues comme les cyanobactéries. Ce phénomène qui est lié notamment à l'influence de la pénétration de la lumière peut se produire lorsque la lame d'eau est peu profonde et plus ou moins turbide, que la température de l'eau est favorable au développement de végétation aquatique et que cette eau est chargée en nitrate et en phosphore.

Une étude menée par le CACG en 2018<sup>14</sup> sur les RdS d'Oulmes et de Pouillé, montre principalement que :

- ▶ l'eau stockée est limpide et sans odeur mais qu'elle est clairement eutrophe du fait d'une eau de pompage riche en phosphore total et en nitrates avec un rapport N/P totalement déséquilibré et un pH élevé ;
- ▶ la teneur en cyanobactéries est très élevée et qu'il y a un dépôt de microfilm algal en fond de réserve. La croissance d'algues de type planctonique et benthique consomme l'azote et le phosphore présent tout en générant une boue organique une fois leur cycle de vie achevé. Cette boue accroît un

peu chaque année le flux eutrophe par relargage d'azote et de phosphore après minéralisation ;

- ▶ il existe des risques associés liés aux cyanotoxines par éventuelle bioaccumulation dans les plantes cultivées et au développement de germes pathogènes telles les bactéries légionnelles ou encore de virus et bactéries hébergés par la faune sauvage fréquentant les sites.

Ce rapport semble exhaustif sur la nature des risques potentiels et propose une palette de solutions techniques pour y faire face. Il met en exergue le problème de la bioaccumulation ayant pour conséquence la contamination des canalisations et des équipements et l'amplification de l'eutrophisation, tout en indiquant « qu'il n'y a pas de caractère d'urgence au regard du volume de boue très faible, de sa nature minérale et de la qualité de l'eau stockée ».

C'est donc un point de vigilance important, qui peut avoir des conséquences à long terme notamment sur le coût de l'eau au vu des solutions palliatives à mettre en œuvre et qui nécessite sans aucun doute de faire l'objet d'une surveillance attentive et de recherches dédiées.

---

<sup>14</sup> CACG, 2018. *Problèmes de proliférations biologiques dans les retenues de substitution.*

## 2.2.4 | L'impact des réserves de substitution sur les régimes hydrologiques

Il existe peu de connaissances pour évaluer les relations entre les régimes hydrologiques (lame d'eau, débit, volumes, etc.) et l'évolution de la biodiversité des milieux aquatiques, que ce soit pour les rivières au niveau du bassin versant ou pour les canaux et fossés dans les zones humides. Bien que de nombreux outils soient en développement, tel la boîte à outils LigéRO<sup>15</sup>, la relation entre qualité et quantité d'eau reste difficile à établir. Par ailleurs, le territoire même du Marais poitevin est peu investigué sur ce plan. Ainsi, la caractérisation des régimes hydrologiques à une échelle suffisamment fine est en elle-même un défi. Par exemple, en Vendée, les quelques stations hydrologiques existantes (1 sur l'Autize, aucune sur la Vendée et 4 sur le Lay) se situent toutes en amont des RdS (rapport Antea, 2021)<sup>16</sup>. En zone humide, 24 échelles limnimétriques, dont 16 sur les secteurs VSA, permettent de suivre les niveaux d'eau et leurs variations. Cependant, ces niveaux dépendent essentiellement en été des soutiens d'étiage et de la réalimentation par des cours d'eau, rendant délicate une évaluation quantitative de la contribution de la nappe. Ce dispositif a été récemment complété par l'observation du comportement des principales sources alimentant le marais.

On ne peut donc raisonner que par hypothèses, qui nécessitent un important travail de recherche pour être levées. Au vu des caractéristiques de la nappe et de la très forte connectivité entre cette dernière et le réseau hydrographique de surface et en considérant que :

- ▶ en hiver, les prélèvements pour le remplissage représentent une infime fraction des précipitations durant cette période, ceux-ci n'auraient aucun impact sur les régimes hydrologiques des rivières, des marais et du milieu estuarien et seraient donc sans conséquences sur leur fonctionnement biologique ;
- ▶ en été, les prélèvements estivaux sur la nappe sont diminués (par substitution et réduction des volumes totaux) et les niveaux piézométriques sont maintenus à des niveaux plus satisfaisants que par le passé, les régimes hydrologiques des rivières et des marais seraient améliorés et favoriseraient ainsi un meilleur état de la biodiversité aquatique.

Ces deux hypothèses sont à évaluer en tenant compte de la pression de la substitution sur la nappe, au cas où celle-ci devait être généralisée, et des éventuelles sécheresses qui pourraient entraîner la raréfaction de la ressource. On retrouve ici l'importance de fixer des valeurs seuils ou objectifs des prélèvements, celles-ci devant être affinées au fur et à mesure des connaissances acquises.

## 2.3 | Des champs aux fermes : quelles évolutions agricoles ?

Au-delà des arguments portant sur les RdS elles-mêmes et de la place qu'elles prennent dans le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique du territoire, la question de l'aménagement de RdS est indissociable de celle de l'agriculture et de ses évolutions. Ce faisant, le débat ne se limite plus à la seule problématique de l'eau et de son usage, mais s'étend à l'ensemble des questions que pose le développement de tel ou tel modèle agricole

ou agro-alimentaire. C'est bien un débat sur le ou les « futurs souhaitables » qui est en jeu, dans lequel les RdS sont considérées par les uns comme un moyen de sécuriser leur activité productive et par les autres comme une fuite en avant.

---

<sup>15</sup> <http://www.ligero-zh.org>

<sup>16</sup> Lanoiselée Cédric, 2021. *Evaluation des actions pour le retour à une gestion quantitative équilibrée de la ressource*

*en eau sur le Marais poitevin, bassins Lay, Vendée et Autizes.*  
Antea group et géo hyd.

### 2.3.1 | S'adapter aux spécificités pédoclimatiques du territoire

Les conditions pédoclimatiques très contrastées du territoire du Marais poitevin (cf. 2.1) déterminent de manière significative l'usage agricole des terres, que ce soit en termes de cultures ou de rendement. On peut illustrer cela avec la sécheresse exceptionnelle de 2022. En marais, les prairies dont la productivité est limitée par la profondeur d'enracinement ont été très vite desséchées et les éleveurs n'ont pas pu réaliser de stocks fourragers. A contrario, les cultivateurs du marais ont pu atténuer le choc, sans irriguer, grâce à la RU très élevée des sols argileux dès lors qu'ils sont drainés. En terres hautes, la sensibilité des cultures à la sécheresse a été d'autant plus marquée que celles-ci sont pratiquées sur des terres de groie, peu profondes et séchantes. Les cultures d'hiver ont mieux résisté que les cultures de printemps, a fortiori sur des sols plus profonds avec une RU plus élevée.

Le développement de l'irrigation sur l'ensemble du bassin versant est à resituer dans ce contexte de contraintes pédoclimatiques, avec deux orientations principales : d'une part, la culture de maïs grain du fait de sa productivité élevée et de sa rentabilité (prix du marché et aides PAC), d'autre part, c'est important à souligner, les cultures fourragères permettant de sécuriser les stocks, en particulier avec du maïs ensilage, et donc de soutenir l'élevage. Or, c'est précisément la culture du maïs dont l'efficacité par rapport à l'eau d'irrigation est pourtant élevée qui est au cœur des critiques. S'il est incontestable que cette culture s'est fortement développée à partir des années 80 grâce à des prélèvements d'eau non contrôlés sur les nappes, la situation actuelle n'est plus du tout la même et a fortement évolué tant sur le plan agricole que sur celui de la gouvernance de l'eau (cf. 2.5).

### 2.3.2 | Quelles transformations agricoles observables ?

Quelques études récentes réalisées notamment par les chambres d'agriculture de Vendée et des Deux-Sèvres permettent de dresser un panorama nuancé sur la question des évolutions agricoles en lien avec la pratique de l'irrigation. Surtout, elles donnent un éclairage sur les dynamiques d'évolution des fermes et de transformation des systèmes de production en distinguant les exploitations ayant un accès sécurisé à la ressource en eau des exploitations en pluvial.

#### **Un lien fort entre irrigation, diversification des cultures et développement de l'AB**

L'étude des évolutions des systèmes de culture dans les quatre bassins de gestion de l'OUGC (Lay, Autise-Vendée, Sèvre-Mignon et Aunis) entre les années 2010 et 2020 indique des évolutions comparables de la sole irriguée dont les principales sont :

- ▶ le maintien d'un pourcentage élevé de la culture de maïs dans l'assolement, de 45 % pour le maïs grain et 15 à 20 % de maïs ensilage, soit plus de 60 % de la sole irriguée. Si on observe bien une baisse substantielle des surfaces en maïs grain irrigué à l'échelle de l'ex région Poitou-Charentes et du département des Deux-Sèvres depuis les années 2000, cette tendance ne semble pas vérifiée sur les quatre bassins, en tout cas depuis 2010. En revanche, la destination du maïs cultivé évolue vers la recherche de valeur ajoutée : semences, maïs-waxy (amidon à destination humaine) et pop-corn ;
- ▶ une légère baisse des céréales irriguées, de l'ordre de 5%, se maintenant entre 20 et 30 % de la sole irriguée, à l'exception du Lay (10-15 %), secteur à

forte dominante polyculture élevage du fait de la proximité des marais principalement en herbe et de l'Aunis (40%), secteur à forte dominante céréalière du fait de la proximité du port de La Rochelle ;

- ▶ l'augmentation des cultures à forte valeur ajoutée de l'ordre de 3 à 4 %, à l'exception ici encore de l'Aunis où l'on observe une baisse du même ordre au profit des cultures céréalières et du tournesol.

Ces données qui reflètent, d'une part, les spécificités agro-économiques de chacun de ces bassins et qui, d'autre part, ne semblent pas indiquer d'évolutions notoires de la sole irriguée changent radicalement dès lors que les exploitations se sont reconverties à l'agriculture biologique. Dans ce cas, la part des cultures spécialisées (légumes secs et de plein champ, protéagineux, maraîchage, semences, plantes médicinales, arboriculture) représente de 25 à plus de 30 % de la sole irriguée occupant ainsi une part significative dans les systèmes de production. Cette augmentation n'affecte cependant pas la part du maïs grain dans la sole irriguée qui reste stable autour de 45 % et se fait au détriment principalement des céréales et surtout du maïs ensilage.

Ainsi, si les évolutions vers des pratiques plus agro-écologiques qui incluent la diversification des cultures semblent encore balbutiantes, il apparaît assez nettement que c'est l'environnement économique qui en est un facteur déterminant par la labellisation en AB et la possibilité d'obtenir des contrats plus rémunérateurs. La sécurisation de l'accès à la ressource en eau est alors un élément incontournable de ces

évolutions en ce sens qu'elle offre une garantie pour le respect des cahiers des charges de production.

Enfin, s'agissant des exploitations en polyculture-élevage, le rôle de l'irrigation est assez mitigé et très variable selon les situations. Dans certains cas, l'accès à l'eau permet d'assurer la sécurité fourragère du système d'élevage principalement à l'aide de maïs ensilage ; dans d'autres, on observe l'augmentation des cultures fourragères en sec ou l'abandon de l'activité d'élevage, l'eau étant destinée prioritairement aux cultures à fortes valeurs ajoutées. Ainsi, dans le bassin du Lay, le développement de l'AB se fait au détriment de l'élevage ; alors qu'on observe exactement le phénomène inverse dans le bassin Autize-Vendée. Cependant, dans tous les cas, le nombre d'exploitations en polyculture-élevage diminue, processus d'érosion que l'accès sécurisé à l'eau ne fait que ralentir.

### La dynamique d'évolution des fermes

Les données issues des recensements agricoles indiquent que la SAU moyenne des exploitations est équivalente entre celles qui ont recours à l'irrigation et celles qui exploitent les terres en pluvial. Elles indiquent également que l'érosion agricole est trois fois plus importante en pluvial qu'en irrigué : -21 % contre - 7 % respectivement entre 2010 et 2020.

L'hypothèse la plus probable pour expliquer ces dynamiques différentes est que la pratique de l'irrigation

exigeant un recours important à de la main-d'œuvre, la taille de ces exploitations reste relativement modeste (de l'ordre de 80 ha/ UMO), et ces exploitations conservent souvent un statut d'entreprise familiale. A l'inverse, les stratégies d'agrandissement par absorption d'exploitations de plus petites tailles semblent aller de pair avec un moindre recours à l'irrigation et l'adoption de systèmes de production simplifiés, que ce soit en termes de diversité des assolements ou en termes de conduite des cultures. Le modèle ultime d'une telle évolution, déjà observable, est l'émergence d'une « agriculture de firme » qui résulte du transfert des droits d'exploiter vers des montages sociétaires. Ces stratégies sont pilotées par des exploitants qui vont agréger plusieurs centaines voire milliers d'hectares. Les conduites de cultures sont ultra simplifiées, et s'apparentent souvent à la logique des travaux agricoles (intensification de l'utilisation de la mécanisation).

Ainsi, il apparaît que l'accès sécurisé à l'eau crée des conditions plus favorables à la fois pour soutenir les évolutions vers l'agro-écologie, en particulier l'AB, pour freiner l'érosion agricole, pour maintenir des exploitations agricoles « à taille humaine » et pour maintenir l'emploi.

### 2.3.3 | Le conditionnement de l'accès à l'eau

Au vu des éléments qui précèdent, conditionner la création de RdS et leur usage à l'adoption de pratiques agro-écologiques au travers de cahiers des charges et d'engagement contractualisés est à la fois nécessaire et ne semble pas devoir poser de problèmes majeurs<sup>17</sup>. Seule la question de la réduction de l'usage de pesticides reste délicate, ce qui n'est pas spécifique aux cultures irriguées. La mise en œuvre de RdS offre l'opportunité de conditionner l'accès à la ressource en eau à des mesures de réduction des Indicateurs de Fréquences de Traitement phytosanitaire (IFT) comme c'est le cas avec le protocole deux-sévrien, ce qui semble cohérent d'un point de vue politique. Mais il convient de ne pas oublier que ce problème est général et concerne toutes les formes d'agriculture, à l'exception de l'agriculture biologique.

L'intérêt des RdS pour soutenir et accompagner une catégorie d'exploitations qui, confortées par la sécurisation apportée par l'irrigation, entrent dans un processus plus « vertueux » de valorisation s'appuyant sur des écosystèmes humides, doit cependant être évalué à l'aune de ce que construit un tel aménagement : une allocation « sur place », présentée certes comme un projet pour le territoire, mais qui est aussi une allocation vers un ensemble fermé d'utilisateurs ayant accès au stockage, du fait de leur proximité et de leur capacité à investir pour contribuer partiellement au financement de l'ouvrage et des équipements d'irrigation. Qu'en est-il pour les autres agriculteurs irrigués ou non ? Nous y reviendrons dans la partie Défi (cf. 3.2).

---

<sup>17</sup> Il convient cependant de noter que l'éco-conditionnalité qui se traduit par de nombreux engagements contractuels en échange de primes ou de droits d'accès impose des contraintes technico-administratives souvent lourdes au regard de systèmes agricoles qui n'y sont pas soumis (par

exemple les MAE prairies en comparaison des cultures drainées). Le risque de distorsion de concurrence entre ces systèmes vertueux et « les autres » n'est pas à négliger.

### 2.3.4 | Vers une « sobriété » dans l'usage de l'eau agricole ?

Réduire la consommation en eau par l'agriculture irriguée passe par un ensemble de solutions qui relèvent des deux « visions du monde » (technocentrisme et écocentrisme) évoquées en introduction (cf. 1.4).

Dans le premier cas, il s'agit de rechercher par la technique et l'adoption de meilleures pratiques d'irrigation et culturales une plus grande adéquation entre les besoins en eau des plantes et les apports, tout en minimisant les pertes, que ce soit par infiltration ou par évaporation. Comme par exemple :

- ▶ mise en culture d'espèces et variétés moins consommatrices en eau, bien que cela soit très dépendant des marchés agricoles et de la prise de risque liée à l'adoption de nouvelles cultures ;
- ▶ semis plus précoces pour minimiser et retarder le recours à l'irrigation ;
- ▶ suivi de l'état hydrique des cultures, à l'échelle de la parcelle à l'aide de sondes capacitatives et à l'échelle territoriale à l'aide de bulletins d'information ;
- ▶ évolution du matériel d'irrigation (sprinklers, goutte à goutte, etc.) ainsi que des pratiques (irrigation de nuit, en l'absence de vent, etc.).

Une évaluation de l'évolution de la consommation en eau agricole sur le territoire des RdS de Vendée a montré que, pour une réduction de 60 % des volumes prélevés sur les nappes en période d'étiage par rapport aux volumes prélevés en 2003, ces mesures ont contribué pour 1/3 à la réduction, les 2/3 restants résultant de la substitution par l'eau des RdS (comité de bassin Adour Garonne du 11-10-2023).

La vision écocentrée de cette question de l'usage agricole de l'eau préconise la réduction drastique du recours à l'irrigation qui serait uniquement réservée aux productions agricoles spécialisées (maraîchage, arboriculture, plantes médicinales, etc.). Dans cette conception, le « milieu » est vu comme « producteur

d'eau », de l'échelle de la parcelle à celle du paysage. S'il est important d'insister sur la nécessaire restauration de la fonction d'éponge du bassin versant (accroître les capacités d'infiltration et de rétention), il convient de s'interroger sur les solutions concrètes d'une telle vision sur le plan agronomique qui permettent de faire face au risque de manque d'eau (et d'excès ?). Il est ainsi possible d'accroître la RU en eau des sols en augmentant leur teneur en matières organiques, ce qui permettrait de diminuer les apports en eau de l'ordre de 5 à 10 %. Appréhender le sol non comme un substrat mais comme un milieu de vie, en adoptant des pratiques telles que le non labour ou la création de mulch, offre également des pistes sans qu'on sache vraiment comment cela impacte le bilan hydrique à la parcelle. Mettre en culture ou sélectionner des variétés dites plus rustiques et résistant mieux au stress hydrique en est une autre.

Si ces solutions fondées sur la nature visent à accroître l'adaptation des exploitations agricoles aux risques climatiques, elles ne semblent pas être en mesure à elles seules de résoudre les problèmes de manque d'eau.

Il convient au vu de ce qui précède de combiner ces deux approches fondées sur la technique et sur la nature et non de les opposer. La volonté d'une part grandissante du monde agricole de faire évoluer les activités et pratiques pour mieux prendre en compte leurs impacts sur l'eau et le fonctionnement écologique des milieux est manifeste, comme en atteste par exemple le passage à l'agriculture biologique. Ces dynamiques de changement peuvent sembler ténues ou trop lentes mais elles sont réelles. D'autant plus effectives qu'elles sont d'une part accompagnées (conseil individuel et collectif, apports de connaissances, etc.) mais aussi d'autre part encadrées, notamment au travers d'un ensemble de mesures qui ont trait à la gouvernance de l'eau à l'échelle des exploitations agricoles et des territoires dans lesquels elles s'inscrivent.

## 2.4 | Un nouvel objet hydraulique, support d'interprétations et d'évolutions paysagères

L'irruption des RdS dans les plaines bordières du Marais poitevin n'est pas un événement neutre en termes de paysage. L'installation de digues en remblais, issus du creusement du bassin proprement dit, s'effectue dans un paysage marqué par l'horizontalité, des parcellaires agricoles déjà remaniés, souvent dans le sens de la

simplification. En prenant de la hauteur, à l'échelle de l'ensemble de la zone humide du Marais poitevin, la disposition des RdS dessine un chapelet d'ouvrages affirmant de façon incidente la complémentarité d'enjeux de gestion de l'eau entre les différentes entités du bassin versant. L'artefact qu'est la réserve prend

place dans un paysage déjà remanié sous la forte maîtrise du machinisme agricole, à côté d'autres objets techniques tels que des éoliennes (dans le Sud Vendée notamment), des hangars de production ou de stockage, des infrastructures routières. Ces dernières, comme l'A 83 ou la RN 11 constituent des axes privilégiés pour la découverte et la mise en scène du territoire. Les talus des RdS sont remarqués par des milliers d'automobilistes, tandis que les passages de ces routes à travers les marais sont parfois très peu signalés, ce qui peut apparaître comme un paradoxe ou un déséquilibre.

De près, la RdS porte l'interdiction d'accès à la digue, qui masque l'eau et le dispositif hydraulique aux yeux du public non initié. L'hypothèse peut être posée que cette invisibilité du dispositif participe à la dénonciation, souvent prononcée, d'un accaparement ou d'une privatisation de l'eau par le monde agricole.

Malgré une volumétrie qui semble identique d'un ouvrage à l'autre, les RdS déjà construites autour du Marais poitevin appartiennent bien à des familles distinctes :

- ▶ En Vendée, plusieurs d'entre elles ont été regroupées le long de l'A83, avec une forme de parenté dans les volumes des talus. Les constructions techniques sont homogènes, mais on ne constate aucune mesure d'accompagnement en dehors d'une haie de pourtour ;

- ▶ En Charente-Maritime, les RdS aujourd'hui en place jouxtent des cours d'eau, notamment autour de Cram-Chaban, rompant l'effet de vallée à proximité du Marais mouillé ;
- ▶ Le protocole de 2018, en Deux-Sèvres, a permis de porter une nouvelle approche sur l'insertion paysagère des réserves, notamment en associant l'expertise du PNRMP et du CAUE 79. Sans pouvoir agir sur l'implantation et la volumétrie des ouvrages, il en a résulté un travail pour alléger les clôtures, en utilisant du bois et des grillages agricoles. Le dessin du local technique a été refondu, l'affirmant visuellement et l'ancrant dans un registre plus contemporain. Le schéma de plantation de pourtour a été considérablement élargi à l'échelle du site d'implantation de la réserve.

Les préconisations ont été parfaitement respectées en Deux-Sèvres par le maître d'ouvrage, avant que l'actualité du conflit ne le conduise à ajouter un dispositif sécuritaire quasiment militaire et carcéral. Ce rempart a été maintes fois relevé dans les médias locaux et nationaux comme symptôme ou symbole de la nature conflictuelle de la gestion de l'eau dans le Marais poitevin. Il est en tout cas à retenir que la matérialité de ces aménagements n'est pas dissociable d'une diversité d'interprétations, le paysage pouvant se présenter comme le théâtre où elles se confrontent.

## 2.5 | Les recompositions sociales liées à la gouvernance de l'eau

### 2.5.1 | Désectorisation et reterritorialisation de l'action publique

Depuis trois décennies (loi sur l'eau de 1992 et Directive Cadre sur l'Eau de 2000), la gouvernance de l'eau est marquée par un **double mouvement de désectorisation et de reterritorialisation** (P. Muller, 2001)<sup>18</sup>. Désectorisation car d'une part l'eau n'est plus seulement vue comme un contenant de matières en suspension (sédiments, polluants, etc.) mais aussi comme un milieu de vie et comme un facteur de bon fonctionnement des écosystèmes terrestres. Atteindre le bon état écologique des masses d'eau est ainsi l'objectif prioritaire des SAGE et des SDAGE. Désectorisation car d'autre part sa gestion vise à la fois à assurer un équilibre dans la satisfaction de différents usages (agricoles, industriels, eau potable) au regard des risques climatiques (PTGE) ou encore à

prévenir les risques d'inondations et à gérer les milieux aquatiques (GEMAPI). Reterritorialisation car la gouvernance suppose une mise en correspondance et une meilleure cohérence entre les niveaux organisationnels de décision et les échelles géographiques pertinentes du point de vue de la gestion l'eau. Il en résulte trois conséquences majeures : l'accumulation plus que l'intégration, de dispositifs d'action publique ayant trait à l'eau ; la recomposition et la complexification des réseaux d'acteurs qui participent à la prise de décision ; la distribution plus que le partage de connaissances entre les nombreux opérateurs intervenant dans ces différents dispositifs.

---

<sup>18</sup> Muller, P., 2001. L'analyse cognitive des politiques publiques : vers une sociologie politique de l'action publique, *Revue française de science politique*, 50 (2).

## 2.5.2 | La question du partage de l'eau

L'usage agricole de l'eau est longtemps resté une affaire « confidentielle », les règles s'y appliquant étant négociées entre la profession (Chambres d'Agriculture, syndicats d'irrigants) et l'Etat (DDTM). Ce faisant, elles n'ont jamais été discutées au regard d'une gestion territorialisée de l'eau à l'échelle des bassins versants. Il semble cependant que l'émergence des RdS dans l'espace public comme objet de controverse, sinon de conflit, renforce un mouvement peu visible mais déjà à

l'œuvre consistant à reconfigurer le contrat social de l'agriculture autour de l'eau et de l'environnement en général. Ces dynamiques sont très claires s'agissant de tout l'enjeu de contrôle, de paiement et de surveillance des volumes prélevés par les exploitations qui irriguent. Elles sont moins évidentes mais bien réelles quant au partage de l'eau entre les différents usages et entre usages humains et non humains.

## 2.5.3 | Des expériences contrastées de gouvernance de l'eau

Le territoire du Marais poitevin offre un éclairage particulier sur ces dynamiques du fait de trois expériences très contrastées de mise en œuvre de RdS dans les trois départements de Charente-Maritime, Vendée et Deux-Sèvres. Bien que très différentes, ces trois dynamiques évoluent vers une gestion plus intégrée de l'eau. Elles cherchent en effet à répondre peu ou prou à trois enjeux majeurs : réduire voire supprimer les prélèvements d'eau sur les nappes en période d'étiage ; contribuer, en assurant un accès sécurisé à l'eau, aux évolutions agricoles vers l'agroécologie et l'AB et enfin, inscrire la question du stockage de l'eau dans une réflexion plus globale sur les disponibilités et les besoins en eau à l'échelle du territoire.

En Charente-Maritime, les premières RdS ont été implantées par des opérateurs agricoles privés sans concertation et principalement au service d'une agriculture conventionnelle. La contestation de ces RdS, en particulier devant les juridictions compétentes, a contribué à la création d'une société d'économie mixte, pilotant l'ensemble des RdS existantes ou en création, avec une implication plus forte du conseil départemental. L'action de la société mixte se limite pour le moment aux questions financières et techniques liées à l'aménagement des RdS et à leur usage (remplissage et vidange). Mais le **département 17 a commencé à utiliser ses moyens de financement pour définir des conditions d'octroi des aides aux agriculteurs irrigants qui soutiennent la conversion vers l'agroécologie et qui s'articulent avec l'émergence de programmes alimentaires territoriaux (PAT).**

En Vendée, dès le départ, c'est le SMVSA qui, à la suite des différents rapports d'ingénieurs d'état au début des années 2000 préconisant le stockage de l'eau pour faire face aux sécheresses, s'engage dans la construction de ce type d'infrastructure dès 2007. L'expertise et la métrologie prennent une place importante dans cette dynamique tout comme la concertation, au sein de la profession agricole, sur l'ensemble des règles qui

devront s'appliquer aux irrigants, qu'ils soient connectés ou non aux RdS. La coopération entre ces deux catégories d'irrigants est ainsi au cœur de la définition de ces règles élaborées pour déterminer les volumes prélevables et le prix de l'eau. En revanche, la question de l'évolution de l'agriculture vers des pratiques agroécologiques est laissée à l'initiative individuelle des agriculteurs et ne fait véritablement l'objet ni d'une orientation affirmée ni d'un accompagnement. Sur le plan territorial, l'amélioration du niveau des nappes observée en période d'étiage à la suite de l'implantation de RdS pousse le syndicat mixte à développer une réflexion plus aboutie sur les complémentarités entre compartiments hydrologiques (terres hautes – marais) et sur le développement des initiatives de stockage de l'eau à l'échelle du bassin versant.

Entre ces deux situations, le département des Deux-Sèvres offre un exemple paradoxal. Les collectivités n'ayant pas souhaité assumer l'implantation de RdS, les agriculteurs irrigants ont créé une coopérative pour assurer le portage des projets. Le protocole de 2018 encadre la démarche en traitant de front la question du couplage entre les autorisations d'usage des RdS et la transition agroécologique de l'agriculture. Dans ce contexte particulier, l'Etat assume un rôle pilote dans la concertation entre experts représentant de nombreuses communautés scientifiques (hydrogéologues, écologues, paysagistes, agronomes), concertation qui pousse très loin l'écoconditionnalité avec des engagements sur de nombreux plans (structures paysagères, réduction de l'usage de pesticides, conversion à l'agriculture biologique, diversification des cultures, etc.).

Il faut compléter cette description sommaire des trois situations départementales par celle du rôle de l'EPMP en tant qu'OUGC (Organisme Unique de Gestion Collective) : celui-ci, représentant l'Etat, a en charge la gestion et la répartition des volumes d'eau prélevés à usage agricole sur le territoire. A ce titre, cet organisme



mène un important travail de concertation en tenant des réunions régulières, notamment durant toute la période d'irrigation. Il pilote également le contrôle et la surveillance des accords négociés, le travail de métrologie sur les dimensions hydrogéologique, hydrologique et écologique et enfin, assure une mission de médiation au travers des nombreux échanges avec les bénéficiaires des RdS.

Les différences observées entre ces trois départements tiennent sans doute aux caractéristiques culturelles et politiques qui y prévalent depuis longtemps. Mais que nous apprennent-elles ?

- ▶ la question du contrôle, de la surveillance et du paiement des prélèvements d'eau pour l'irrigation est partout mieux maîtrisée. Au point que cela devient une interrogation nouvelle pour les agriculteurs : quel sera le prix acceptable qui puisse garantir la rentabilité de leurs productions ?
- ▶ la question des ayants-droits au sein de la profession agricole reste entière. L'implantation d'une RdS crée une distorsion de concurrence entre ceux qui y ont accès et les autres. A ce titre, la réponse de la Vendée offre des pistes intéressantes : l'accès étant une question de tuyau, il convient de raisonner la distribution dans l'espace des RdS ; tout irrigant ne pouvant y avoir accès, il convient de raisonner toutes les règles de manière solidaire entre ayant-droit ou non ;
- ▶ l'accès sécurisé à l'eau est en lui-même un facteur de changement vers une diversification des cultures et la sécurisation des systèmes fourragers a priori plus favorables à la transition agroécologique. Cela « va-t-il de soi » comme semble l'indiquer la stratégie du SMVSA ? L'approche exigeante et très administrée du protocole, bien que « vertueuse », n'ouvre-t-elle pas la voie à de nombreuses contestations ? Peut-on se

contenter du conditionnement de certaines aides financières pour soutenir de telles orientations ? C'est la question de l'accompagnement du changement en agriculture qui est au centre de ce débat ;

- ▶ que ce soit pour des raisons politiques ou plus opérationnelles, il semble qu'un portage par les collectivités soit le plus à même de tendre vers une gestion de l'eau en tant que bien commun. Les collectivités ont une responsabilité qui dépasse celle des seuls enjeux agricoles, sont impliquées dans tous les dispositifs d'action publique ayant trait à l'eau (SDAGE, PTGE, GEMAPI), sont en charge de l'approvisionnement des populations en eau potable et ont aussi une légitimité démocratique a priori moins sujette à contestation ;
- ▶ enfin, la question de l'usage agricole de l'eau n'est que très peu articulée avec celle des autres usages, encore moins avec l'eau nécessaire au bon état écologique des masses d'eau. Penser la question du stockage de l'eau non plus en terme strict d'usage agricole mais en terme de résilience de l'ensemble du système hydrologique et des écosystèmes terrestres et aquatiques, suivant un continuum terre-mer, aux aléas climatiques n'en est qu'à ses balbutiements.

Pour conclure sur ce point de la gouvernance, la problématique des RdS offre une opportunité concrète non seulement pour observer les processus de déssectorisation et de reterritorialisation de la gouvernance de l'eau mais aussi pour soutenir ces évolutions. Les dynamiques à l'œuvre sont hétérogènes, culturellement, politiquement et sociologiquement situées, mais elles opèrent. Il n'existe aucun idéal-type sur ces questions de gouvernance mais des expériences dont l'analyse et le partage ne peuvent que contribuer à faire évoluer les modes de décision et les formes d'organisation.

# Nouveaux enjeux – nouveaux défis

Les réserves de substitution (RDS) sont objets de controverses et de conflits que l'on ne peut ignorer. A partir du moment où le CSP prend acte de leur existence, il se doit de dégager, au-delà des critiques – légitimes – qu'elles suscitent, les enjeux et, en cela les défis que ces équipements révèlent. On peut identifier

3 enjeux majeurs – connaissance, équité, gouvernance – qui relèvent d'une posture axiologique, ainsi que 3 défis – médiation, conception, expérimentation – qui renvoient aux nécessités de l'action. Nous aborderons ces 6 points successivement.

## 3.1 | Un enjeu de connaissance

### 3.1.1 | Une métrologie ...

La structuration hydraulique du Marais poitevin reflète une succession d'époques d'interventions, de travaux, qui s'étendent sur près d'un millénaire. Les transformations du milieu sont indissociables de l'évolution de cadres de pensées, de manières de concevoir le territoire, de s'y projeter, de le connaître, depuis les doctrines monastiques médiévales jusqu'aux couvertures satellitaires. La mesure des niveaux d'eaux, l'enregistrement des crues et des étiages, la mise en œuvre de règlements et de contrats de gestion de l'eau ne peuvent s'effectuer sans une infrastructure métrologique.

Dans la zone humide, l'appréciation visuelle, la surveillance quotidienne par les habitants du marais a progressivement été soutenue par un système de relevés objectif, sous la forme d'échelles, dont l'étalonnage est resté longtemps incertain, fragilisant parfois des négociations entre secteurs hydrauliques voisins. Le développement de l'irrigation s'est d'abord opéré en dehors de toute mesure, au sens strict comme au sens figuré, avant qu'un ensemble de signaux tangibles (les phénomènes d'inversion bien décrits au cours des années 1980) n'appellent de nouvelles réponses. Les relevés piézométriques se sont alors imposés comme l'une des clefs de la gestion de la zone humide et de ses nappes de bordure. La mise en œuvre de systèmes de télétransmission, la gestion de ces données au sein de systèmes d'informations géographiques et d'interfaces de présentation participent de cette évolution historique.

Aujourd'hui, toute personne équipée d'un téléphone intelligent peut accéder à des mesures qui remontent de l'épaisseur des aquifères (piézomètres), et même les visualiser de façon synoptique. Acteurs institutionnels, acteurs privés, ONG ont les mêmes droits d'accès sur ces

données. Avons-nous pris, justement, la « mesure » de cette révolution ?

Sur ce plan, l'action de l'Etablissement public du Marais poitevin (EPMP) apparaît centrale, et elle est peut-être assez injustement méconnue. C'est en effet cet organisme qui opère, régule, encadre cette infrastructure métrologique, un travail assez discret, voire invisible, mais sans lequel ni les autorisations de prélèvement, ni leur contestation ne seraient possibles. Sur ce plan, acteurs agricoles et militants ne peuvent que s'accorder : ils se réfèrent régulièrement aux mêmes courbes d'enregistrement piézométriques, qui pour pointer le respect d'un seuil de déclenchement des prélèvements, qui pour en critiquer la précocité. Les RdS sont de ce point de vue des objets qui produisent l'accélération de la production de mesures, tant du point de vue des prélèvements que de l'utilisation de l'eau (déploiement généralisé de compteurs communicants au sein des exploitations agricoles). La multiplication de ces systèmes de mesure, de surveillance et de partage public pose tout un ensemble de questions quant à la délimitation de ce qui doit être rendu communicable. Le défi métrologique, ce n'est pas uniquement la multiplication des points de mesure et l'acheminement des données, c'est aussi celui du choix d'indicateurs fiables, de leur présentation sous des formes assimilables, par des interfaces réactives, utilisables par différentes catégories d'acteurs, selon plusieurs niveaux d'expertise (cf. 3.4 ci-dessous « Un défi de médiation »). Il pose aussi la question des « futurs souhaitables » : les connaissances, oui, mais au service de quels modèles, de quelles agricultures ou de quelle nature ? Autant de questions qui renvoient à un besoin de médiation et de gouvernance (cf. 3.3 et 3.4).

### 3.1.2 | ... Pour un observatoire

Tout au long de cette note, on a souligné divers questionnements qui relèvent des incertitudes que génère la mise en place des réserves, que ce soit sur leurs effets immédiats ou à plus long terme. La production de données que permettent les outils de la métrologie est doublement marquée par une profusion et une dispersion. Profusion, c'est-à-dire que, face à cette accumulation, se pose la question de leur pertinence et de leur opérationnalité. Dispersion, c'est-à-dire que le nombre de ses producteurs se heurte à la nécessaire mutualisation des résultats qui, elle-même, se heurte à leur compatibilité et donc à leur capacité à participer à une accumulation des connaissances. Effets immédiats et à plus long terme, c'est-à-dire que ce lieu de convergence entre données doit d'abord être un lieu de construction d'une grille d'analyse que l'on situera dans un « observatoire » virtuel.

Ce travail d'identification des données pertinentes à l'égard de l'action et de mutualisation pour une coordination entre producteurs doit permettre une « évaluation glissante » des impacts des réserves tout à la fois sur le cycle de l'eau, la biodiversité et sur l'évolution des pratiques qu'elles entraînent. Pour ces dernières, on dispose d'ores et déjà de « centres de calcul » stabilisés grâce aux suivis des chambres consulaires. Les analyses du BRGM comme de l'EPMP peuvent être également mobilisées pour comprendre les

dynamiques hydrologiques. Un effort métrologique est sans doute à fournir pour mieux connaître et caractériser le débit minimum biologique des rivières. Quant à la biodiversité, elle renvoie à la question du vivant dont on sait la difficulté de son appréhension, domaine sans doute le plus concerné par les enjeux de mutualisation des connaissances. L'objectif d'un tel « observatoire » serait de réunir ces différentes approches pour avoir une vue d'ensemble de la problématique des impacts des réserves, l'enjeu étant que la connaissance soit ainsi partie prenante du débat et de l'action publics.

Le Parc du Marais poitevin possède dans ce domaine une expérience importante avec l'Observatoire du Patrimoine Naturel (OPN) et le plus récent Observatoire du Climat (OC). Le CSP insiste depuis plusieurs années pour que cette expérience s'inscrive dans une véritable « politique des connaissances », qui concerne à la fois la nature des connaissances à produire mais aussi et surtout la manière de mobiliser celles-ci dans les processus de changement à l'œuvre de sorte qu'ils produisent les effets attendus. Avec le suivi des RdS vu comme levier au changement, qu'il soit agricole ou qu'il concerne la gouvernance territoriale de l'eau, ce rôle du Parc conduit aux côtés de ses nombreux partenaires devrait être renforcé.

## 3.2 | Un enjeu d'équité : de l'eau pour les humains et de l'eau pour les non humains

Une question de principe doit guider le traitement de ce défi : l'eau est identifiée comme un « bien commun ». Dès lors, elle permet de répondre à des besoins multiples qui ne sauraient se réduire au seul usage par les humains, de surcroît au profit d'une catégorie d'entre eux qui, dans son secteur de production qu'est l'agriculture, reste minoritaire.

Un grief récurrent concernant les réserves de substitution est qu'elles constituent un « accaparement de l'eau » par une seule de ses catégories d'utilisateurs, voire une « privatisation » de la ressource, privatisation qui, de surcroît, est possible grâce à l'apport déterminant de l'argent public, issu, selon les montages financiers, à la

fois des agences de l'eau et des collectivités locales de différentes échelles (régions, départements...). Le principe de l'équité dans l'accès à la ressource est donc questionné et interpelle chacune des parties prenantes, des milieux naturels à l'approvisionnement en eau potable jusqu'à l'agriculture, diversement concernées par le recours aux RDS.

Pour répondre à cet enjeu d'équité appliqué à une ressource relevant d'un « bien commun », les réserves de substitution peuvent-elles ne satisfaire que l'usage agricole de l'eau, situation qui serait inédite si l'on se réfère au fonctionnement des barrages dits de « soutien d'étiage » ?<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Les barrages dits « de soutien d'étiage » (12 barrages pour le seul département de la Vendée mis en service entre 1951 et 1999, dont le plus important en capacité est Mervent,

barrages du Cébron et de la Touche-Poupard en Deux-Sèvres), peuvent servir également à la réalimentation d'un milieu naturel, soit structurellement déficitaire, soit

La multifonctionnalité des ouvrages est ainsi parfois évoquée, notamment comme ressource en eau potable mais une telle proposition rencontre de nombreux défis techniques qu'il semble difficile de relever. En revanche, l'exigence d'équité dans l'accès à une ressource en eau multifonctionnelle oblige à penser ces ouvrages non plus dans leur seule capacité de substitution mais bien dans la manière dont ils peuvent s'inscrire dans une politique

territoriale de gestion qualitative et quantitative de l'eau, en lien avec le fonctionnement des écosystèmes qui représente un enjeu central pour un PNR. Ce qui met en exergue le défi crucial de leur gouvernance.

### 3.3 | Un enjeu de gouvernance :

Le gestionnaire du dispositif de stockage, quelle que soit la taille de ce dernier, doit, en tout état de cause, être en capacité de mener la répartition équitable et plurifonctionnelle dont les principes viennent d'être posés. Il doit aussi, une fois les compromis réalisés entre les différents besoins, être en mesure de faire respecter le partage, d'accompagner les trajectoires vers le respect de ce partage et de sanctionner les éventuels manquements aux décisions prises.

En d'autres termes, **la gestion de l'eau et a fortiori son stockage à des fins de régulation de ses usages a vocation à être assurée par une personne publique** disposant de la faculté de rendre des arbitrages et de la capacité de les faire respecter.

Concrètement, on est face à différentes modalités de gouvernance qui tiennent aux aléas de mise en place des réserves (voir point 2.5). En Vendée, département pionnier dans cet aménagement, la gestion est publique et, si l'on en croit les chiffres, elle propose des résultats probants sur l'état de la ressource en eau, mais aussi sur l'évolution des pratiques agricoles. : l'étude menée par les associations vendéennes de défense de l'environnement a permis, parmi d'autres, de constater une progression des conversions en bio et une diversification des cultures. On note également les tentatives du département de la Charente-Maritime pour aller dans le même sens. Il s'agit pour le conseil

départemental (pour l'instant sans guère d'adhésion professionnelle) d'accompagner la transition agro-écologique des exploitations (cf. audition de la vice-présidente du département par le CSP, le 31 août 2023).

La construction et la gestion de réserves de substitution par une structure coopérative en Deux-Sèvres apparaît donc comme une exception à l'échelle du bassin versant du Marais poitevin, et comme une prise en charge « par défaut » de la gestion collective et de la répartition de la ressource, faute d'initiative publique dans ce domaine. Le défi pour ce dispositif de gestion qui ne peut s'appuyer sur la puissance publique est d'être en capacité de répondre aux enjeux d'une gestion équitable de l'eau en tant que bien commun. Elle ne concerne qu'une seule catégorie d'usage (et d'usagers) de l'eau et elle n'a pas, de surcroît, de moyens directs pour sanctionner le non-respect de la répartition décidée et très peu de capacité à accompagner techniquement ses membres vers un respect volontaire de cette répartition. Ce qui met en exergue le rôle des instances qui encadrent cette initiative tel que le comité scientifique et technique

Il faut donc faire évoluer, dans ce département, la prise en charge de la gestion de l'eau au travers d'une structure publique dont les contours doivent être définis ou préfigurés comme une condition nécessaire de l'apaisement des conflits d'usages actuels.

---

ponctuellement mis en danger par une sécheresse de grande ampleur. En outre, ils servent à garantir, bien sûr, l'alimentation humaine en eau potable. Ainsi, bien que de capacité moindre, les RdS pourraient jouer le même rôle tout

en constituant par ailleurs des réserves d'eau réparties sur le territoire facilitant la lutte contre les incendies dont la fréquence semble devoir augmenter.

### 3.4 | Un défi de médiation :

Dès l'instant où le principe d'une gestion publique du dispositif est acquis, il s'agit de faire en sorte que cette instance joue un rôle affirmé et effectif de médiation.

Les principes de cette médiation doivent revêtir deux aspects :

➤ **N'omettre aucune des parties prenantes :**

Les réserves de substitution mettent au centre du débat public la question de l'agriculture. Mais le défi pour ce secteur d'activité est de conserver une cohérence dans son traitement public, alors même que seule la pratique d'irrigation est concernée et, au sein de cette dernière, une partie seulement des irrigants. Les choix faits dans le dispositif vendéen consistant à réduire les rentes de situation dues à la position spatiale des exploitants (possibilité de raccordement ou non) et à la dépendance plus ou moins grande à l'égard de la pénurie d'eau (alignement de tous sur les restrictions) méritent d'être soulignés et, à plus long terme, évalués. Alors que la politique publique met en avant l'idée d'un « projet alimentaire territorial » (PAT), la capacité des réserves à s'inscrire dans une telle démarche et à venir la conforter représente un autre défi pour ce secteur, non seulement parce qu'il y trouverait une nouvelle légitimation sociétale mais parce qu'il aurait alors l'opportunité de peser sur les dynamiques agricoles elles-mêmes. Par exemple, faire des choix comme donner la priorité à l'arrosage des cultures maraîchères dans le cadre de circuits courts alimentaires, cela au même titre que la préservation foncière ou l'acquisition de terres de qualité agronomique bien adaptée à ce type de faire-valoir. En d'autres termes, faire en sorte que les réserves ne soient pas des instruments privilégiés d'une agriculture exportatrice mais créent, pourquoi pas, les conditions d'émergence d'un nouveau contrat social pour l'agriculture sur le territoire.

Mais le débat dans le Marais poitevin se résume trop souvent (et la controverse actuelle réalimente ce phénomène) à un face-à-face entre agriculteurs et défenseurs des milieux naturels. Or, de nombreux autres acteurs interviennent sur ce territoire. Les conchyliculteurs de la Baie de l'Aiguillon, étroitement dépendants de la qualité et de la quantité de l'eau à l'exutoire sont des acteurs incontournables.

Il en est de même du secteur économique lié à l'exploitation et à la transformation du bois, sans lequel les structures paysagères historiques, mais aussi fonctionnelles du Marais (elles conditionnent la bonne marche de l'hydrosystème : tenue des rives des conches, absorption de l'eau...) ne seraient pas pérennes.

Par ailleurs, le secteur du tourisme est, dans ce territoire, tout spécialement inféodé à la gestion de l'eau. La Venise verte, cœur du Grand Site de France, ne conserve sa couleur, son ambiance et son attrait que pour autant que les canaux et fossés qui la sillonnent ne soient pas à sec. Les aspects patrimoniaux et culturels de l'eau ne doivent pas non plus être omis : les ponts, écluses, ports sont autant de constructions humaines emblématiques liées à l'écoulement et à la navigation, dont la valorisation touristique est aujourd'hui à l'œuvre (bateaux à passagers sur la Sèvre, de Port-Boinot, la belle restructuration urbaine menée à Niort, aux écluses du Brault...).

Alors que vient d'être obtenu le label Ramsar pour le Marais poitevin, il serait enfin dommage que l'impasse soit faite sur les animaux domestiques et sauvages et sur les plantes. L'instance de médiation doit forcément comporter des acteurs aptes à « représenter » la faune piscicole, avicole ou autre, choisis pour leur capacité à mesurer l'impact des réserves sur le peuplement des espèces et la conservation de leurs habitats.

➤ **Être « à géométrie variable » entre consultation publique large chaque fois que nécessaire, et débat régulièrement organisé au sein d'une instance représentative.**

La médiation concerne tous les habitants humains et non humains. Elle pourrait donc comporter, à chaque décision engageant l'avenir du territoire, des phases de consultation générale dont les formes restent à inventer. Si l'instance de gestion mise en place n'a pas la capacité juridique d'organiser une telle consultation, elle pourrait la faire prendre en charge par une collectivité locale comme le(s) Département(s) ou le(s) Régions...

Ce mode de consultation a cependant un caractère exceptionnel. Un organe représentatif devrait donc se réunir plus régulièrement. De ce point de vue, une instance de type « parlement du Marais » doit être étudiée. Cette formule a été expérimentée avec succès sur les marais immédiatement voisins de Rochefort et de Brouage.<sup>20</sup>

➤ Répartir les rôles dans un tel processus entre les divers organismes qui interviennent sur le territoire

Le Marais poitevin est paradigmatique des nombreux problèmes et enjeux que recouvre le développement durable des territoires. Le besoin de médiation n'est pas propre à la question de la gestion de la ressource en eau et concerne tout autant les enjeux de protection de la biodiversité, d'évolution de l'agriculture, de développement du tourisme, de protection contre les submersions marines et les inondations, etc. Cette multiplicité est caractérisée par l'accumulation et l'enchevêtrement de dispositifs d'action publique qui vont de pair avec un nombre considérable d'acteurs institutionnels se partageant responsabilités et

compétences (cf. 2.5). S'agissant de l'eau, l'EPMP joue un rôle important qui ne semble pas, pour l'instant, remplir la fonction de médiation.

Il n'appartient pas au CSP de déterminer quel opérateur devrait remplir ce rôle mais on peut rappeler qu'un Parc Naturel Régional a bien dans ses missions celle de médiation territoriale. Cette fonction n'est pas indépendante, comme rappelé plus haut, de celle de production et de mutualisation des connaissances. La question de l'eau et de sa gouvernance invite sans doute à conduire une réflexion approfondie entre les différentes parties prenantes pour identifier les formes de collaboration et faire évoluer les modes d'intervention qui permettent en particulier de renforcer les processus de désectorisation de la gouvernance des territoires.

### 3.5 | Un défi de conception : vers une deuxième génération de réserves de substitution ?

En privilégiant la multifonctionnalité des ouvrages (enjeux d'équité et de gouvernance ci-dessus) et leur rôle de catalyseur d'un projet collectif de territoire (médiation), on sous-entend que les réserves ne sont qu'un élément, un outil « technique » au service d'un projet d'ensemble de gestion des milieux et de l'interface humains-non humains.

Les réserves actuelles et projetées doivent donc être conçues comme un élément parmi d'autres d'une politique de retour à l'harmonie et à l'équilibre de cette interface, au sein d'un dispositif plus complexe.

Parmi les moyens de lutte contre les déséquilibres d'usage de l'eau, c'est-à-dire à la fois les pénuries et les excès, la vitesse de l'écoulement à la mer est bien identifiée comme cruciale : vitesses inappropriées de ressuyage des terres en cas d'inondation, et de l'écoulement en cas de sécheresse. Dans ce dernier cas,

on sait bien que les marais de toutes sortes ainsi que les méandres (ou les annexes, bras morts, etc.) des cours d'eau sont des ralentisseurs naturels mais aussi des réservoirs optimaux de biodiversité. Elles accueillent en particulier nombre d'espèces emblématiques et protégées à l'échelle nationale et internationale dont l'anguille européenne. Dès lors, la mise en place des RdS elles-mêmes peut être couplée avec des programmes de restauration de ces méandres, mares et marais quand d'anciennes restructurations agricoles (mais pas seulement) les avaient fait disparaître au cours des dernières décennies. Ces solutions « fondées sur la nature » font alors des réserves un élément parmi d'autres dans une stratégie territoriale d'ensemble (le « projet de territoire » qui conditionne les aides publiques à ces équipements prendrait alors tout son sens) avec un curseur variable d'une partie de territoire à

---

<sup>20</sup> A Rochefort, c'est une telle instance, à réunions en principe semestrielles, qui a porté l'Opération Grand Site aboutissant à la labellisation Grand Site de France de l'« Estuaire de la Charente-Arsenal de Rochefort » par décision ministérielle du 2 juillet 2020. Pour le marais et la citadelle de Brouage (11 000 ha), ce sont les deux intercommunalités de Rochefort

et Marennes, qui ont mis en place un « Parlement du marais » à composition et fonction comparables, qui réunit plus de 80 personnes : élus locaux, éleveurs, ostréiculteurs, acteurs du tourisme, chasseurs, pêcheurs, protecteurs de l'environnement.

l'autre entre le rôle des milieux restaurés et celui des réserves mises en place.

Cela implique aussi de retrouver une cohérence et une coopération concrète entre les porteurs publics du dispositif GEMAPI (gestion des milieux et prévention des inondations) qui gèrent le « trop d'eau » et ceux qui tentent d'éviter le « pas assez d'eau » en construisant des réserves de substitution : ils sont gestionnaires de la même ressource sur le même territoire.

Des pistes d'évolution de la morphologie elle-même des projets de RdS existants ou à venir peuvent être explorées pour permettre à ces « objets » d'affirmer un rôle au service de la transition agroécologique, voire de la symboliser (ou même de la préfigurer) comme marqueurs paysagers du territoire :

- ▶ la multifonctionnalité des ouvrages peut ainsi être visuellement affirmée par l'ajout de systèmes de belvédères compartimentés et adaptés à la sécurité et à la géotechnique, permettant de découvrir les variations du niveau d'eau, mais aussi mettre en récit et en évidence perceptible les transformations agroécologiques entreprises sur le pourtour des équipements. Cette découverte serait conduite au moyen de dispositifs appropriés, comme par exemple les observatoires photographiques du paysage.
- ▶ cette multifonctionnalité des ouvrages peut à l'avenir se penser en lien avec un projet de production d'énergie solaire. En plaçant dès à présent l'accent sur la qualité paysagère, l'installation de panneaux photovoltaïques doit pouvoir répondre à un design d'ensemble et éviter un effet brutal de carapaçonnage.

Le remodelage du paysage environnant immédiat des RdS (leur bassin visuel) constitue une piste à explorer conjointement avec les collectifs d'agriculteurs concernés par le fonctionnement de chaque ouvrage, avec l'appui du gestionnaire de celui-ci. L'enjeu serait de servir un objectif de complexification écologique du paysage (taille du parcellaire, diversité de l'assolement,

maillage de haies, bandes ou zones de fauche, voire d'évolution spontanée).

Ces paysages doivent être pensés comme de véritables démonstrateurs, dans une forme d'équilibre et de complémentarité avec le dispositif hydraulique.

En lien avec le dispositif global de « ralentissement de l'eau » décrit ci-dessus, chaque mesure favorisant l'infiltration et la rétention de l'eau dans les sols et les haies, doit être privilégiée, le tout intégré dans un dessin d'ensemble.

Au-delà de ce qui est perçu au voisinage immédiat des projets de retenues, c'est un paysage-prototype des transformations agro-écologiques du bassin versant qui verrait ainsi le jour, avec un effet d'entraînement possible.

Un dernier défi doit être mis en avant concernant ces réserves « de nouvelle génération » : affichées comme nécessaires à la *transition* vers un autre type d'agriculture, elles devraient pouvoir être conçues comme des équipements réversibles dès lors qu'une partie au moins d'entre elles perdrait de son utilité une fois acquis le passage à des techniques ou à des productions mieux adaptées à la nature des sols, à la fragilité des milieux et aux évolutions climatiques.

De par les lieux d'implantation, les matériaux utilisés, les techniques constructives mises en œuvre, ces équipements doivent pouvoir être « déconstruits » sans difficultés majeures et avec le moins possible d'impacts rémanents sur les milieux et les paysages. Ainsi devrait-on étudier en priorité un substitut éco-produit aux bâches plastiques qui assurent artificiellement l'étanchéité des systèmes. Ce n'est sans doute pas une impossibilité de principe : la nature ne manque pas de matériaux étanches, y compris à proximité raisonnable des retenues elles-mêmes... Les promoteurs – désormais publics – du projet seraient ainsi perçus comme des « gestionnaires de l'incertitude », les retenues étant une réponse assurantielle a priori temporaire.

### 3.6 | Le défi de l'expérimentation pour les acteurs du Marais poitevin

Les défis que pose la mise en place des réserves de substitution au sein de territoires sont difficilement séparables d'autres politiques locales d'aménagement touchant à l'eau, que l'on pense à la restauration des continuités écologiques, au ralentissement du cycle de l'eau ou à la production d'une eau potable de qualité. S'il n'appartient pas au PNR d'assumer des compétences telles que la GEMAPI ou la gestion quantitative de l'eau,

l'innovation et l'expérimentation figurent au rang de ses missions (au sens de l'article R333-1 du Code de l'environnement).

D'abord tenu à l'écart de la phase de mise en œuvre des premiers projets de RdS, c'est au moment du Protocole d'accord deux-sévrien que le PNR s'est vu confier la tâche de mieux encadrer l'insertion paysagère des ouvrages,

avec des effets suivis par le maître d'ouvrage. Cette entrée dans le dossier des RdS n'a cependant pas enclenché de conséquences de long terme dans l'animation de démarches communes, les territoires de projet n'étant, de plus, pas entièrement superposables. La mise en œuvre d'ateliers paysage pour accompagner le déploiement du protocole correspond cependant à une forme d'animation que privilégient les PNR, à l'instar par exemple de son plan de paysage sur la trame arborée du Grand site. Dans ce dernier cas, la forte mobilisation des acteurs publics, associatifs et privés sur un espace emblématique s'est trouvée renforcée par l'imminence d'un obstacle commun, la chalarose du frêne. De tels défis sont-ils transposables dans les paysages marqués par les RdS ?

Les interventions du PNR sur les secteurs de plaine, à l'amont de la zone humide, sont de plusieurs ordres : vigilance sur le développement éolien en application du schéma ENR, encadrement de l'urbanisation dans des secteurs soumis parfois à une forte pression foncière, renforcement de la trame verte. Les plaines de bordures demeurent cependant des espaces moins investigués que ceux de la zone humide, plus marqués par des démarches de nature technique, avec une agriculture qui a rationalisé les paysages, contribuant parfois à l'effacement de motifs singuliers (ex. des vallées sèches, corridors écologiques, mais aussi lieux de mise en décharge, de marge). Il en est résulté un agrandissement et simplification du parcellaire, le remplacement des chemins publics par des pistes d'exploitation privées ; en outre, leur traversée par de grandes infrastructures routières font de ces plaines des espaces en fort contraste avec la zone humide, au risque d'un développement mal encadré, d'une image incohérente du territoire vis-à-vis des attendus qualitatifs d'un PNR. L'avenir de ces secteurs pourrait être aussi celui d'une logique de conflit montant en intensité en raison de la contiguïté de zones résidentielles et d'espaces de grandes cultures (impacts diffus et cumulés des traitements phytosanitaires).

Plusieurs pistes seraient à développer, dans lesquelles le PNR pourrait jouer un rôle de coordonnateur, voire de principal porteur de projet :

- ▶ Mise en place d'une recherche-action de long terme portant sur l'animation d'un réseau d'ingénierie territoriale et assurant sa montée en compétence autour des enjeux : cycle de l'eau, solutions fondées sur la nature, paysage et agroécologie. Partenaires : EPMP, Chambres d'agriculture, Syndicats Gemapiens, EPCI...
- ▶ Prolongement à étudier de l'action du PNR dans les vallées alimentant la zone humide ? Ex. Mignon, Courance, Guirande, Autize, Curé... Etude des continuités/discontinuités bocagères et prairiales en prolongement des marais mouillés (connaître et agir à plus grande échelle en considérant l'importance des motifs bocagers basés sur le frêne dans l'ensemble du bassin versant du Marais poitevin). Présence de marais communaux hors

PNR. Engagement des filières (laitières notamment) dans la production de paysages soutenable (enjeux : biodiversité, gestion de l'eau, stockage de CO<sup>2</sup>).

- ▶ Expérimentations et accompagnement au changement pour renforcer les territoires en moyens opérationnels (à l'instar du plan chalarose) pour agir sur les trames bocagères et, plus largement, dans la mise en œuvre des solutions fondées sur la nature. A l'image de l'association Nature solidaire dans le Marais mouillé, il pourrait s'agir du développement de structures sous forme coopérative (ex. SCIC), d'entreprises à mission.

Tout territoire situé en aval d'un bassin versant hydrographique est étroitement dépendant de la gestion des enjeux d'échelle plus vaste. Cela justifie que le PNR se dote d'un « pouvoir d'interpellation » des instances dont la compétence va au-delà de son périmètre. La participation du PNR aux instances de régulation concernées (tout particulièrement les 3 SAGE de la Sèvre niortaise, du Lay et de la Vendée), trouve là sa pleine légitimité.



# Conclusion : et demain ?

Il est nécessaire de situer la période actuelle dans l'histoire longue du marais poitevin pour tenter de comprendre l'actualité de la question des réserves de substitution. Nous emploierons pour cela la notion de « figure du bien commun » (issue des théories de la justification de Boltanski/Thévenot), à savoir un registre de justification qui, comme l'environnement aujourd'hui, rassemble de façon à représenter un bien reconnu comme commun. Les « figures » convoquées ici ne relèvent pas d'un argumentaire ou d'un registre de justification mais, au sens propre, d'acteurs sociaux singuliers qui ont en quelque sorte catalysé sur eux les représentations de ce qui fait « bien commun » pour une société à un moment de son histoire.

La longue histoire des aménagements dans le marais poitevin a en effet dégagé de telles « figures » qui, à une période donnée, ont concentré sur elles les dynamiques et les forces agissantes à l'échelle du marais, conférant à celles-ci un rôle majeur dans l'adhésion des populations locales à un destin commun et partagé.

A partir du 10<sup>e</sup> siècle, ce sont les ordres monastiques qui ont été déterminants dans la construction et l'organisation de communautés locales appelées à valoriser le marais selon un principe encore en vigueur, « ne gêner la terre que par un côté ».

A partir du 17<sup>e</sup> siècle, les compagnies concessionnaires (ingénieurs hollandais associés à des bourgeois foncières locales) ont rebâti l'héritage monastique en faisant émerger, à la faveur de leurs choix d'aménagement, deux figures plus complémentaires que conflictuelles, à savoir le cabanier du marais desséché et le huttier du marais mouillé.

Après la seconde guerre mondiale, la modernisation agricole accompagnée d'aménagements conséquents (drainages jusque dans certains secteurs du marais mouillé) a fait du « céréalier », héritier lointain du cabanier, une figure pouvant donner un avenir au marais dans un contexte d'ouverture aux marchés européen et mondial.

Puis, à partir des années 1990, à la faveur des crises aussi bien agricoles qu'environnementales, provoquées par les limites du modèle productiviste de l'après-guerre, une nouvelle figure a émergé, susceptible de concentrer sur elle les attentes d'une société confrontée aux enjeux environnementaux : l'éleveur sur prairies humides, héritier lointain du huttier.

Que se passe-t-il aujourd'hui à la faveur du déplacement du débat public sur les enjeux et défis soulevés par les réserves de substitution ?

La controverse autour des réserves de substitution a provoqué un mouvement social de contestation à l'échelle nationale. Ce faisant, elle a mis au centre des débats la question de l'eau autour d'une activité bien spécifique, à savoir l'irrigation. Jusqu'à présent, celle-ci était loin de pouvoir figurer en tant que dépositaire d'une idée du bien commun, renvoyant plutôt à des enjeux d'accaparement d'une ressource au profit d'un modèle réservé à une catégorie d'exploitants, a priori peu en situation de pouvoir répondre aux enjeux environnementaux. Or, le dispositif accompagnant la création des réserves s'est donné pour mission, au travers de cahiers des charges, de faire de cet artefact un aiguillon pour impulser des pratiques vertueuses sur le plan environnemental. La question de son efficacité pour un objectif aussi ambitieux doit être posée et donner lieu à un véritable suivi. Mais il est un effet qui est d'ores et déjà là : l'irrigant devient, dans l'espace public, une « figure du bien commun » au regard des défis qu'il doit relever pour répondre aux attentes du moment.

Il nous faut prendre la mesure d'une telle émergence pour le PNR : a-t-elle vocation à effacer la figure de l'éleveur sur prairies humides dont il est un des garants au travers des politiques publiques dans lesquelles il s'implique (MAE...) ou de ses propres initiatives (autour des communaux par exemple) ? Opère-t-elle en cela un déplacement qui ne serait pas anodin, à savoir un débat public mais aussi une volonté politique – et financière – qui investissent désormais le pourtour de la zone humide et non le cœur de celle-ci ? Le risque existe d'un dévoiement voire d'un effacement, à la fois sur le plan conceptuel et sur le plan de l'action, de la figure du bien commun que représente l'éleveur sur prairies naturelles appelé dans l'histoire longue du Marais poitevin à construire une nouvelle alliance entre une zone humide remarquable et des humains appelés à y vivre et à la faire vivre. Le CSP ne peut qu'appeler à une grande vigilance sur les conséquences d'un tel déplacement.

Les débats sur les réserves de substitution s'inscrivent en cela dans une nouvelle période de l'histoire du Marais poitevin où la recherche de compromis est plus que jamais d'actualité. Le Marais poitevin vit depuis des siècles dans un savant équilibre entre les solutions techniques déployées par les hommes et la prise en compte des éléments naturels. L'accompagnement des pratiques agricoles diversifiées favorables à la

préservation de la ressource en eau, à l'environnement et la biodiversité s'inscrit dans cette dynamique de recherche d'équilibres subtils. Le CSP propose ici des pistes pour y parvenir en encourageant la connaissance, l'équité, la gouvernance, la médiation, la conception et l'expérimentation. L'implication des pouvoirs publics pour renouer ce dialogue territorial ne pourra que faciliter la recherche de solutions collectives.





## Le Parc

naturel régional  
du Marais poitevin

2, rue de l'église  
79510 Coulon  
05 49 35 15 20

### Antenne en Charente-Maritime

200, rue de la Juillerie  
17170 Ferrières

### Antenne en Vendée

Pôle des Espaces naturels  
du Marais poitevin  
2, rue du 8 mai  
85580 Saint-Denis-du-Payré

[pnr.parc-marais-poitevin.fr](http://pnr.parc-marais-poitevin.fr)



### Le Parc agit

[pnr.parc-marais-poitevin.fr](http://pnr.parc-marais-poitevin.fr)  
[correspondance@parc-marais-poitevin.fr](mailto:correspondance@parc-marais-poitevin.fr)

### Le Parc tourisme

[parc-marais-poitevin.fr](http://parc-marais-poitevin.fr)

Document de travail – 3/12/24  
Crédits photos : PNR et photographes conventionnés

