

GESTION DE L'AQUIFERE KARSTIQUE DU VIVIER ET EFFET DES STRATEGIES DE SUBSTITUTION

1 - Contexte naturel historique de la Source du Vivier :

Le SEV exploite depuis le 18^{ème} siècle la ressource en eau stratégique de Niort et de son agglomération, la Source du Vivier, captage stratégique « Grenelle », qui constitue avec les forages des Gachets la résurgence d'un karst de moyenne importance, dont l'AAC d'environ 200 km² explique les ¾ du débit de la Source qui ressort au nord de Niort, près de la confluence entre la Sèvre et le ruisseau du Lambon.

Cette ressource, issue de l'aquifère jurassique infra-toarcien capable de 2m³/s en crue, a un cycle de remplissage annuel, et les pluies efficaces hivernales d'octobre-novembre à mars-avril, conditionnent l'étiage d'automne et les capacités estivales en pointe. Une centaine de mètres d'épaisseur de calcaires plus ou moins fissurés et fracturés dans deux nappes, séparées par les marnes du toarcien mais en communication par des failles, et posées sur un socle schisteux imperméable, constituent les réserves.

La ressource était historiquement suffisante pour l'agglomération, mais l'augmentation des besoins domestiques, l'urbanisation de Niort, ainsi que le fort développement de l'irrigation dans l'AAC du Vivier dans les années 1980, ont rajouté une contrainte à celle des variations interannuelles de pluies hivernales.

Sous l'effet combiné des deux besoins, domestiques et agricoles (l'industriel étant marginal), qui ont pu atteindre en cumul annuel jusqu'à 10 à 12 millions de m³ prélevés en nappe, et jusqu'à 2500 m³/h en pointe journalière estivale (une trentaine d'exploitation agricoles pouvant prélever en été chaque jour autant que l'agglomération de Niort), le karst s'est effondré en 1991.

L'eau de la Source historique de Niort s'est alors arrêtée de couler, le puits de 15 m de profondeur qui exploite la résurgence (fractures métriques d'un chenal souterrain reconnu par plongeurs spéléos) s'est vidé en quelques minutes, suite à un effondrement lié au dénoyage de chenaux souterrains en amont, l'eau n'assurant plus la contrepression sur les parois.

Fort heureusement, au bout de quelques heures, l'eau s'est mise en charge en amont de l'effondrement et un « débouillage » a eu lieu, l'eau a retrouvé son chemin. Mais elle aurait tout aussi bien pu reprendre le chemin souterrain d'un paléokarst et ressortir définitivement ailleurs en amont, sur une autre source, sans infrastructures pour la ramener à l'usine de production.

2 - Mesures prises à la suite des crises climatiques de 1991 et 2005, et gouvernance :

Aucune mesure immédiate n'a été prise en 1991, ni sur le domestique ni sur l'agricole, si ce n'est la prospection de nouvelles ressources différenciées, dans les boucles de la Sèvre, dans la nappe d'accompagnement.

Quelques forages de secours ont été creusés entre les années 90 et le début des années 2000, mais il aura fallu attendre un changement de gouvernance en 2003 pour que la pression soit mise sur l'Etat, les usagers, et les collectivités voisines, pour mettre en œuvre une sécurisation de l'AEP sur Niort.

Tout d'abord de 2003 à 2005 une régularisation de tous les périmètres de protection a été lancée (finie en 2010 pour le Vivier, et 2018 pour les derniers secours) ; des forages prévus pour être fermés

pour cause de qualité ont été protégés et maintenus, et une modélisation mathématique du comportement de la ressource a été réalisée en régie par le SEV.

Pour autant l'Etat n'avait pas encore pris la mesure du risque et tardait à mettre en place des seuils d'interdiction d'irriguer pertinents en été, permettant d'éviter un nouveau scénario de type 1991 ou pire, et ce malgré les canicules de 2003 et 2004, et malgré les interventions de Niort en réunion estivale de gestion de la ressource entre Préfecture et profession agricole.

Or l'hiver 2004/printemps 2005, une pénurie de précipitation historique (moins de la moitié de la pluviométrie hivernale efficace) a mis à mal les perspectives de disponibilité de la ressource pour l'été 2005.

Grâce aux modélisations mathématiques prévisionnelles du SEV, l'alerte a été lancée par Niort auprès de la sécurité civile dès début février 2005, confirmée par les spécialistes nationaux auprès des autorités ministérielles. Il s'en est suivi une interdiction de l'irrigation tout l'été 2005 par le Préfet des Deux-Sèvres de l'époque, Jean-Jacques Brot, pour la première fois depuis l'avènement de l'irrigation en sud Deux-sèvres.

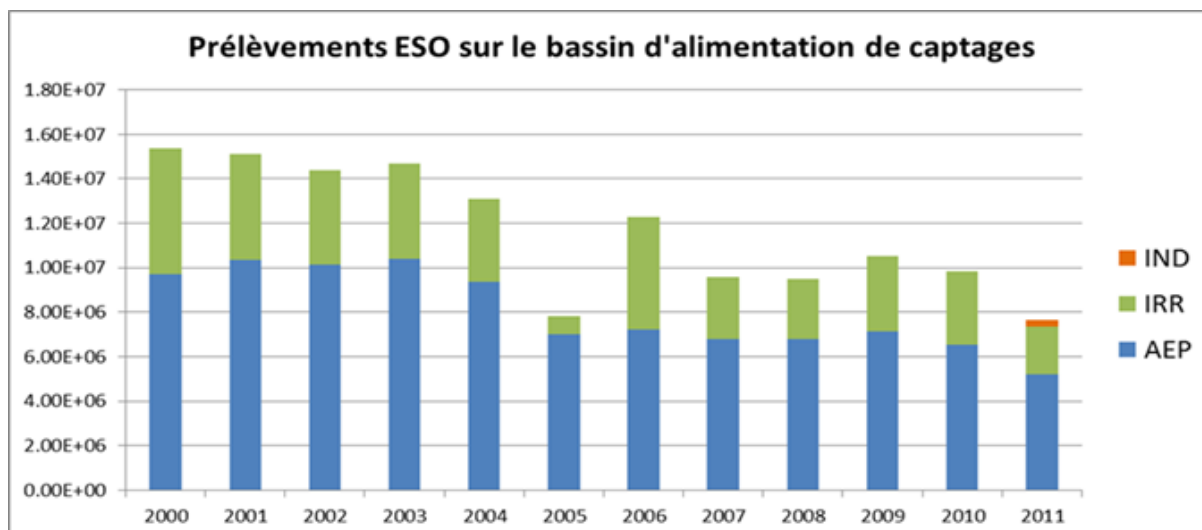
L'été a été passé de justesse, avec un gros effort des populations, du service des eaux (le rendement était d'à peine 55% fin 2002, plus de 400 fuites ayant été réparées en régie rien qu'en 2005), et des agriculteurs, avec le peu de secours disponibles (pas d'interconnexion avec le barrage de la Touche Poupard à l'époque. Largement médiatisé au niveau national, cet événement a marqué les populations qui ont baissé de 20 à 25% leur consommation entre avant et après cet épisode.

Mais il a fallu attendre un nouvel épisode de sécheresse en 2009 pour que les seuils d'interdiction d'irriguer (mesurés au piézomètre de Niort qui sert d'indicateur pour le Vivier pour les arrêtés-cadre annuels préfectoraux de limitation des usages), soient remontés à un niveau qui protège le Vivier. De même, ce n'est qu'après cette sécheresse de 2005 que la liaison avec le barrage de la Touche Poupard, via l'usine du SERTAD, a été décidée et réalisée.

Depuis, chaque été, la Préfecture rassemble en « cellule d'étiage » les représentants de la profession agricole, des syndicats d'eau, des pêcheurs, des associations environnementales etc pour suivre l'évolution du niveau des nappes au regard des seuils en vigueur.

L'Etablissement Public du Marais Poitevin (EPMP) s'est d'autre part vu confier ces dernières années la mission d'organisme unique de gestion collective (OUGC), pour gérer, en amont des étiages, les quotas d'eau attribués à l'agriculture, en lien avec les représentants des irrigants (Coop de l'eau notamment). La Préfecture ne reprend son rôle d'arbitrage que lorsque les seuils d'alerte, de coupure, voire de crise sont atteints, pour attribuer ou non selon l'état des ressources en eau potable, des « tours d'eau » supplémentaires pour sauver des cultures en état de déshydratation.

Désormais, tant sur les besoins domestiques, divisés par deux en 10 ans, que sur les prélèvements pour l'irrigation, baissés d'un tiers, les situations comme 2005 (2017 ayant été presque aussi critique climatiquement, classée 2^{ème} étiage en 70 ans de mesures !) sont gérées par anticipation et suivies tout au long de l'été en lien avec la sécurité civile.

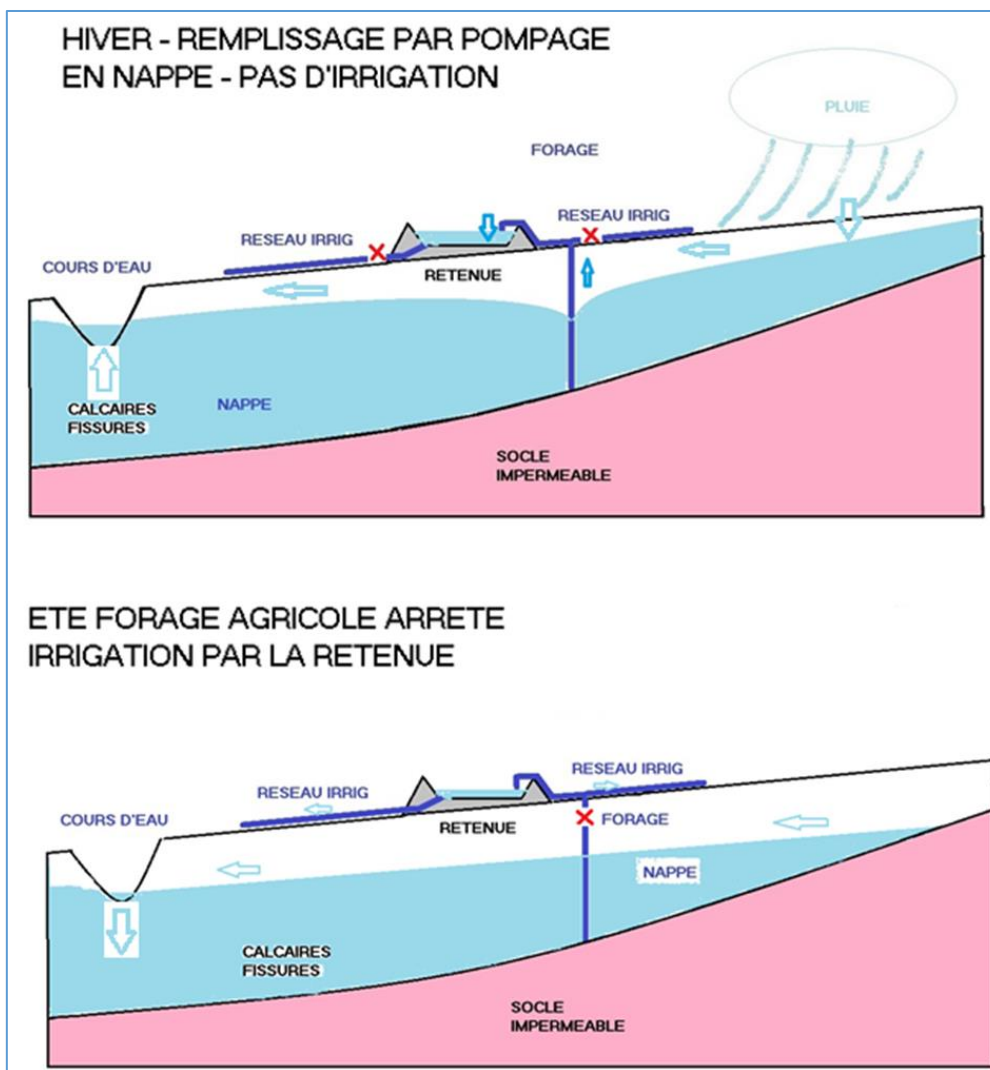


Mais la dérive climatique nécessite de se projeter à 20, 30, 50 ans pour voir si les ressources, impactées tant sur la période de recharge, que sur « l'écran à l'infiltration » que constitue l'évapotranspiration, en nette hausse avec les températures.

La seule incertitude repose sur le rôle éventuel climatique en France de l'affaiblissement du gulf stream, dont la circulation thermo-haline est actuellement affaiblie par la fonte de la banquise et des glaces arctiques. En cas d'arrêt de ce courant océanique qui baigne nos côtes, le climat hivernal en métropole pourrait être aussi rigoureux qu'au Canada, à latitude équivalente.

3 - La question quantitative du stockage, et la stratégie de substitution :

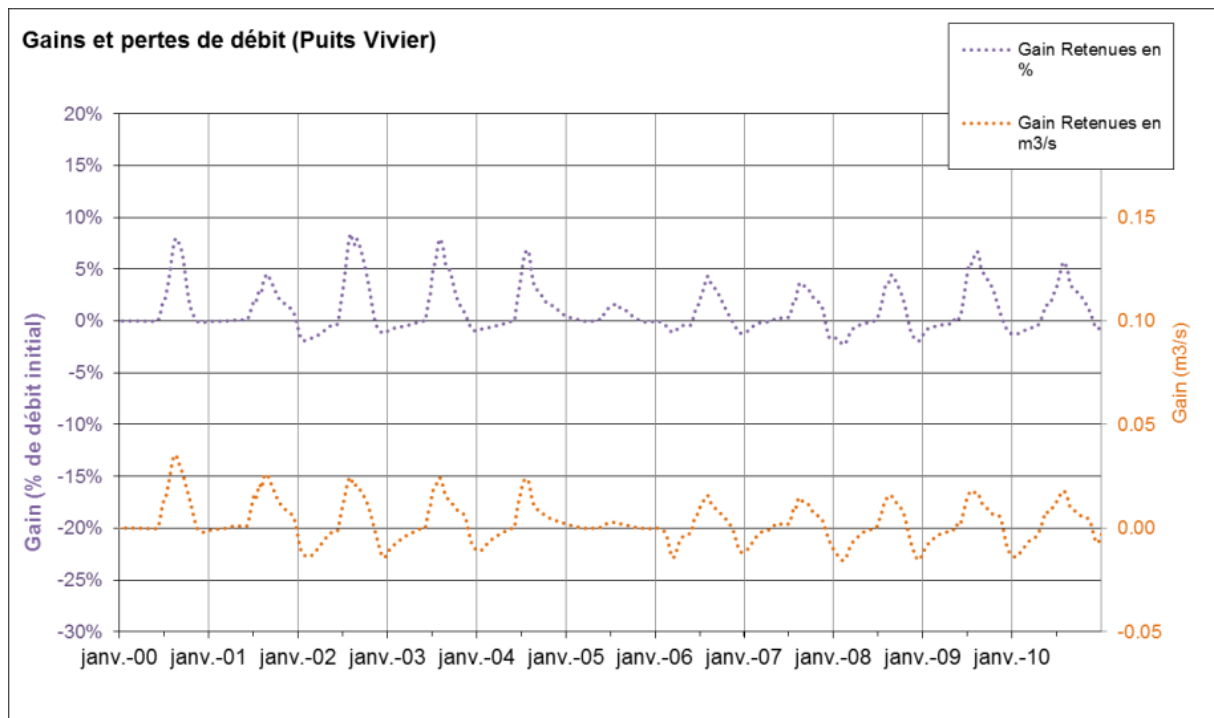
Le schéma ci-dessous explique le principe de fonctionnement des retenues de substitution proposé par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne, conformément à la loi sur l'Eau (SDAGE), et décliné sur le bassin de la Sèvre en Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin (SAGE SNMP).



Le principe est de pomper dans les nappes qui débordent en hiver quand le niveau est haut (il est difficile en sud Deux-Sèvres de faire des barrages collinaires, l'eau de pluie s'infiltrant dans les sols calcaires sans ruisseler) pour remplir des réservoirs (bassines faite de levée de terre étanchéifiées par des membranes et pouvant faire de quelques dizaines à quelques centaines de milliers de m³), qu'on réutilise en été pour l'irrigation, en évitant ainsi de pomper de l'eau dans les nappes en été.

Ce principe prévu par le SDAGE a été étudié en Poitou-Charentes, et notamment en Deux-Sèvres par l'EPMP et la Coop de l'Eau), une vingtaine d'ouvrages ayant été envisagés dans l'emprise du bassin de la Sèvre Niortaise. En ce qui concerne l'AAC du Vivier, deux ouvrages, un à Aiffres et un à Mougou, ont été envisagés, pour un total « substitué » d'environ 700000 m³ qui ne seraient plus prélevés en été dans l'AAC du Vivier, mais en hiver en trop-plein des nappes, soit de l'ordre de la moitié de la pression d'irrigation estivale déclarée.

Grâce aux modélisations menées par le SEV, complétées et confirmées par le modèle régional du BRGM (voir graphiques ci-dessous), le contexte particulier de l'AAC du Vivier voit une amélioration de l'ordre de 10% à 15% des volumes potentiellement prélevés par le SEV (5 à 10% des capacités) en fin d'été, si la substitution a été bien respectée.



Dans le même temps, l'impact hivernal a été calculé, et il est négligeable sur le niveau de la nappe, et avec une incidence sur son débordement hivernal dans le lit du Lambon (et au trop-plein du Vivier qui se jette dans la Sèvre) qui n'impacte pratiquement pas les milieux.

Il n'en demeure pas moins qu'il faut que le principe d'une réelle substitution soit respecté, et que les agriculteurs qui ne sont pas raccordés aux retenues acceptent, moyennant un montage financier prévu par la Coop de L'Eau, de ne pas prélever en nappe quand, malgré les retenues, le niveau de l'étiage est tel qu'il n'est plus possible de prélever pour l'irrigation sans mettre en danger la ressource en eau potable, voire les milieux.

Il est ainsi nécessaire que se mette en place une transparence de la profession agricole vis-à-vis de l'EPMP et des autres utilisateurs, avec un télésuivi des forages permanent et contrôlé par l'Etat, et un respect des protocoles de remplissage hivernaux pour ne pas obérer l'étiage à venir, quand le remplissage hivernal tarde à survenir, ce qui est de plus en plus fréquent. Le SEV a ainsi mis en évidence par ses calculs, que si la décennie écoulée est prise en référence, au moins une année sur 5 il sera impossible de remplir complètement les retenues en hiver.

Le SEV a enfin procédé à des simulations de ses ressources en eau en prenant en compte le scénario moyen du GIEC de 2014, et en se projetant à 30 ans (durée d'amortissement des ouvrages) et 50 ans. Il apparaît que les ressources en eau potable, tout comme la Sèvre, même avec une évolution, maîtrisée mais inéluctable, des besoins domestiques avec la démographie et la température, sous l'effet de l'augmentation de la température et de l'évapotranspiration des végétaux, pourront (tout comme la Sèvre) connaître des épisodes de rupture.

La réflexion sur un stockage accru, non seulement pour l'agriculture mais aussi pour l'eau potable, doit être menée. Le SEV a demandé notamment que le plan de secours départemental ORSEC Eau prenne en compte d'ores et déjà un scénario de deux années 2005 ou 2017 consécutives, pour mettre en évidence les éventuels volumes qui manqueront.

4 - La question qualitative induite par le stockage / substitution :

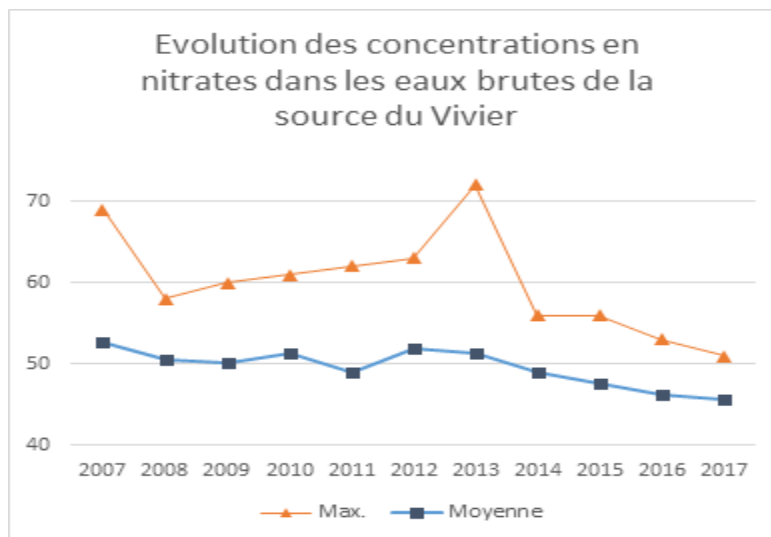
La question n'est donc déjà plus, pour le SEV, de savoir s'il est pertinent de stocker, mais quand et de combien ; et du fait de l'argent public qui y sera consacré, comment ces ressources ainsi constituées seront utilisées (ex : cultures vivrières pour le bassin de vie, maintien de l'élevage etc.).

Une attention particulière doit être portée aux types de cultures qui seront pratiquées dans les AAC des captages, qu'il conviendra de « sanctuariser » progressivement, avec une stratégie foncière et de filière compatibles avec la production d'eau potable.

L'objectif conjoint de maintenir une agriculture rentable, et sans contraintes ingérables de temps de travail en sus, et de protéger qualitativement et quantitativement la ressource, nécessite un partenariat concret avec la profession agricole, et notamment les organismes professionnels agricoles (coopératives, chambre d'agriculture), pour trouver des filières adaptées et conseiller les quelques 200 agriculteurs de notre AAC.

Le SEV a initié un partenariat avec des organismes de recherche (AgroParisTech, INRA...) pour proposer de telles mutations de façon pertinente au regard de la capacité des sols, de l'accès à l'eau, et des filières possibles novatrices. Dans le même temps la Chambre d'Agriculture travaille sur du conseil pour une agriculture de précision et novatrice, tant sur les économies d'eau et d'intrant que sur les filières.

Cette démarche participative, de type contrat territorial (programmes Re-Resources en Poitou-Charentes) a commencé à porter ses fruits sur la qualité de la nappe, au moins sur le paramètre nitrates, le bilan restant encore mitigé sur les phytosanitaires, qui font l'objet de nouvelles recherches.



Vu la réticence de l'Etat à maintenir, voire à reverser (...) des aides à cette conversion progressive, il faut que ce qui est proposé aux agriculteurs locaux en modification de pratique soit autofinancé et pérenne, pour éviter que ne s'installent des logiques foncières extensives avec des interlocuteurs purement financiers, mode d'agriculture le plus souvent incompatible avec la protection des ressources en eau.