

SYNDICAT MIXTE ARGUENON – PENTHIEVRE

Syndicat Mixte

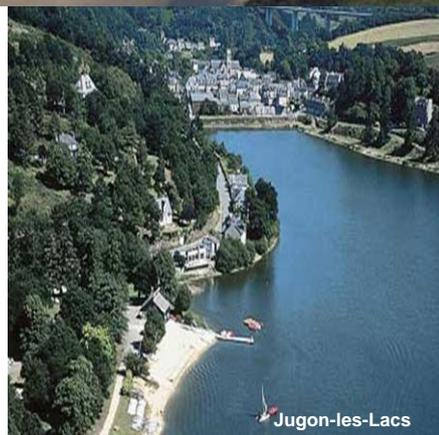


ARGUENON · PENTHIEVRE

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) ARGUENON – BAIE DE LA FRESNAYE

DIAGNOSTIC GLOBAL

(VERSION VALIDEE PAR LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU DU 19 MAI 2011)



MARS 2011
4-53-0795

SOMMAIRE

METHODOLOGIE ET CADRAGE REGLEMENTAIRE.....	4
Introduction à la méthodologie du diagnostic	4
Masses d'eau et objectifs DCE (Directive Cadre sur l'Eau)	4
1. LE BASSIN VERSANT ET SES PRINCIPAUX USAGES.....	7
Un territoire agricole	7
... relativement peu urbanisé	7
... centré sur l'alimentation en eau potable à partir des eaux de surface... ..	7
... sous la menace qualitative	8
Une production stratégique à l'échelle locale, départementale et régionale	8
Une frange littorale tournée vers le tourisme et les activités liées à la mer	8
2. L'ADEQUATION BESOINS-RESSOURCES EN EAU.....	11
Des prélèvements stables depuis plusieurs années.....	11
Orientés d'une manière quasi-exclusive vers les eaux de surface.....	11
Faibles en eau souterraine.....	11
Un contexte naturel qui génère localement une ressource à fort potentiel... ..	12
...avec cependant des problèmes d'étiage sur certains cours d'eau.....	12
3. LES INONDATIONS.....	13
Des débordements majeurs sur deux sites.....	13
Un bassin versant naturellement favorable à la formation des crues... ..	13
Des risques d'inondation accrus par les aménagements réalisés sur le bassin versant	14
Des risques d'inondations qui ont justifié la réalisation d'un schéma de prévention des inondations	15
Le rôle du barrage de la Ville Hatte sur l'écoulement des crues	15
Un barrage destiné au stockage d'eau brute... ..	15
...pourtant déjà sollicité comme réservoir tampon pour les crues de PLANCOËT	16
Sans impact sur les inondations à JUGON-LES-LACS	16
4. LA QUALITE BIOLOGIQUE DES HYDROSYSTEMES.....	18
Les indicateurs biologiques comme témoins de la qualité des milieux	18
Des peuplements piscicoles perturbés.....	19
...par la qualité des milieux... ..	19
...les débits d'étiage	19

...et les obstacles à la libre circulation piscicole et à la continuité écologique	19
L'eutrophisation comme témoin des déséquilibres des milieux	20
Des zones humides dont la connaissance est incomplète	20
Des espaces naturels remarquables, localisés de manière quasi exclusive sur le littoral	21
Un écosystème littoral riche et diversifié	21
5. LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX BRUTES	23
Une ressource en eau brute de surface sous la menace... ..	23
.. des nitrates.....	23
... des pesticides	24
... de l'eutrophisation	25
Des nitrates et des pesticides retrouvés également dans les eaux souterraines.....	25
Une qualité bactériologique des eaux marines problématique... ..	26
.. en lien avec des apports telluriques contaminés	26
Les baies sous l'impact des marées vertes.....	27
des proliférations d'Ulves... ..	27
...en passe d'être supplantées par des algues brunes ?.....	28
6. POLLUTIONS ET ACTIVITES SUSCEPTIBLES DE PORTER ATTEINTE AUX USAGES ET AUX MILIEUX.....	29
La problématique nitrate comme enjeu principal	29
Une mauvaise qualité nitrate généralisée.....	29
Des rejets diffus très majoritairement d'origine agricole	29
Des courbes d'évolution qualitatives dans les eaux de surface qui semblent cependant s'infléchir.....	29
Le phosphore, une réduction des flux indispensable pour lutter contre l'eutrophisation des eaux.....	30
Les pollutions par les pesticides... ..	31
Des sources multiples	31
Les pollutions microbiologiques.....	34
Des usages marins directement tributaires de la qualité bactériologique des eaux.....	34
Des apports telluriques chargés en germes	34
D'origine anthropique	34
Des actions de réduction des flux... ..	35
Et des études en cours.....	35
7. LES ENJEUX DU SAGE ARGUENON – BAIE DE LA FRESNAYE	37
...du diagnostic vers la définition des enjeux	37
Définition des enjeux du SAGE Arguenon – Baie de la Fresnaye	37

METHODOLOGIE ET CADRAGE REGLEMENTAIRE

Introduction à la méthodologie du diagnostic

Le diagnostic se fixe comme objectif de procéder :

- à la synthèse des principaux éléments présentés et analysés au sein de l'état des lieux ;
- à une évaluation objective de la situation existante pour les usages du milieu, les écosystèmes et les hydrosystèmes présents sur le bassin versant.

Le diagnostic établit ainsi les interactions « usages/milieus » en déterminant les impacts exercés en terme de satisfactions ou d'insatisfactions.

Ce diagnostic met l'accent sur les thématiques suivantes :

- les usages du bassin versant ;
- la gestion quantitative de l'eau et inondations ;
- la satisfaction des usages tributaires de la qualité des eaux ;
- la qualité écologique des hydrosystèmes ;
- la pollution et les activités responsables des atteintes écologiques ainsi que les risques d'atteintes aux usages.

Masses d'eau et objectifs DCE (Directive Cadre sur l'Eau)

Sur le périmètre du SAGE, 13 masses d'eau sont visées par la DCE.

L'atteinte du bon état (ou potentiel pour les Masses d'Eau Fortement Modifiées – MEFM) pour chacune de ces masses d'eau est une obligation.

Ces 13 masses d'eau se répartissent en :

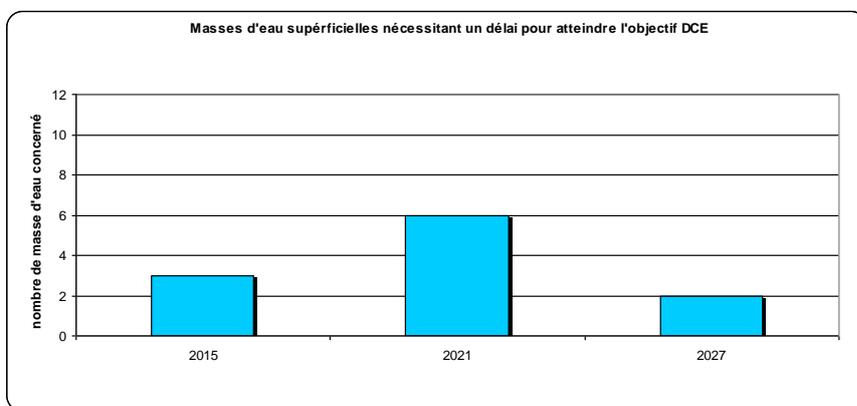
- 11 masses d'eau superficielles (9 cours d'eau et 2 plans d'eau classés en Masse d'Eau Fortement Modifiée) ;
- 1 masse d'eau côtière¹ ;
- 1 masse d'eau souterraine.

Le respect de l'échéance 2015 pour l'atteinte du bon état écologique n'est envisagé que pour 3 des 11 masses d'eau superficielles du bassin versant :

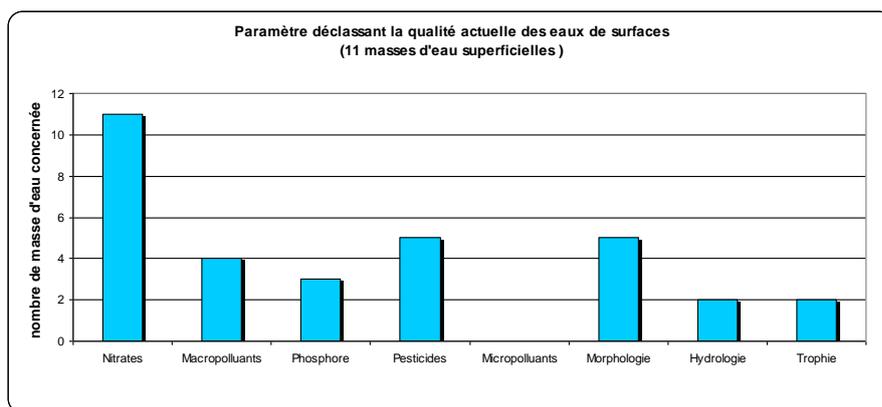
- l'Arguenon de la source à l'entrée de la retenue ;
- l'Arguenon du barrage à l'estuaire ;
- le Guébriant.

¹ La délimitation de la masse d'eau côtière correspond aux eaux marines sous influences directes des apports telluriques.

Cette échéance est portée à 2021 pour 6 masses d'eau, alors que 2 masses d'eau nécessitent un report de délai jusqu'en 2027.



Les principaux paramètres compromettant la qualité des cours d'eau concernent les nitrates pour la totalité des cours d'eau, suivis des pesticides et de la morphologie (5 masses d'eau superficielles concernées sur 11).



Pour la masse d'eau souterraine, un report d'objectif (2021) est envisagé en raison de sa sensibilité aux nitrates.

L'atteinte du bon état est en revanche envisagée, dès 2015, pour la masse d'eau côtière.

La carte ci-après reprend les objectifs des masses d'eau définis par la DCE. Les détails par masses d'eau et par paramètres sont reportés au sein des tableaux annexés.



Objectif global des masses d'eau côtières

Bon état 2015

Objectif global des masses d'eau des cours d'eau

Bon état 2015

Bon état 2021

Bon état 2027

Objectif global des masses d'eau fortement modifiées (plan d'eau)

Bon potentiel 2021

LE FREMUR D'HENANBIHEN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER (FRGR0035)

Morphologie, nitrates

LE RUISSEAU DE MATIGNON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER (FRGR1444)

Nitrates

LE GUEBRIAND ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER (FRGR1437)

MATIGNON

PLANCOET

LE MONTAFILAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER (FRGR0034)

Nitrates

L'ARGUENON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LE COMPLEXE DE LA VILLE-HATTE JUSQU'A LA MER (FRGR0032c)

masse d'eau fortement modifiée
RETENUE DE L'ARGUENON (FRGL019)
Trophie

L'ETANG DU GUILLIER ET SE AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DE L'ARGUENON (FRGR1417)

Nitrates, morphologie, hydrologie

PLELAN-LE-PETIT

L'ARGUENON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE LA VILLE-HATTE (FRGR0032a)

JUGON-LES-LACS

masse d'eau fortement modifiée
ETANG DE JUGON (FRGL200)
Trophie

LA RIEULE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ETANG DE JUGON (FRGR2234)

Morphologie

LA ROSETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ETANG DE JUGON (FRGR0033)

Morphologie, nitrates, macropolluants

COLLINEE

BROONS

1. LE BASSIN VERSANT ET SES PRINCIPAUX USAGES

Un territoire agricole ...

Le bassin versant Arguenon – Baie de la Fresnaye est très largement dédié aux activités agricoles. Elles occupent environ 70 % de la superficie du bassin.

L'élevage y est particulièrement développé avec une concentration importante d'élevages porcins, principalement sur la partie Ouest du bassin (Quilloury, Frémur).

L'élevage bovin est, hormis le secteur central de JUGON-LES-LACS et la frange côtière où il est moins présent, réparti de manière plus homogène.

Le tissu industriel présent sur le bassin est étroitement lié aux activités agricoles et largement orienté vers l'agroalimentaire.

... relativement peu urbanisé ...

L'urbanisation ne recouvre que 4 % de la superficie du bassin versant, avec une population permanente de l'ordre de 40 000 habitants.

Les bourgs sont de taille modeste. Quatre cités, chefs-lieux de canton, se distinguent dans le territoire :

- PLANCOËT, qui développe une image singulière axée sur des marques (eau minérale, maroquinerie, carrelage/faïence, restaurant gastronomique, ameublement) ;
- JUGON-LES-LACS, qui joue la carte du tourisme et des loisirs avec son label de petite cité de caractère, le plan d'eau et la maison de la pêche ;
- MATIGNON, un chef-lieu de canton en dynamique qui bénéficie de sa position géographique en rétro-littoral ;
- BROONS, à proximité de la RN 12, est un bourg commerçant, artisanal et industriel au centre d'une zone agricole très ciblée sur l'agroalimentaire : coopératives agricoles, pâtisserie industrielle, sociétés et commerces gravitant autour de l'agriculture.

La bande littorale, très étroite, se distingue nettement. Elle comprend trois communes touristiques de renom avec SAINT-CAST-LE-GUILDON, PLEVENON et FREHEL. SAINT-JACUT-DE-LA-MER, autre commune touristique, se trouve en limite extérieure du périmètre.

... centré sur l'alimentation en eau potable à partir des eaux de surface...

La nature géologique du bassin versant ne permet pas l'installation de grands aquifères susceptibles de répondre aux besoins en eau des populations. Les eaux souterraines ne fournissent que très localement des apports de substitution et/ou des compléments aux prélèvements de surface.

Située en partie centrale du bassin, la retenue de la Ville Hatte (~ 11 M m³) alimente en eau brute l'usine de PLEVEN, dont la production de l'ordre de 10 M m³/an dessert, outre le périmètre du SAGE, une grande partie de l'Est du département des Côtes d'Armor et exporte vers l'Ille-et-Vilaine.

La production d'eau potable prend alors un rôle central et stratégique sur et pour le bassin versant.

... sous la menace qualitative

La ressource en eau superficielle du bassin est susceptible de répondre aux besoins en eau potable répertoriés, sous réserve d'un maintien à terme des possibilités réglementaires d'exploitations de cette ressource, au regard des problèmes qualitatifs rencontrés.

Le respect de la directive « eaux brutes superficielles 75/440/CEE » apparaît ainsi comme un enjeu majeur du territoire pour la disponibilité de la ressource au regard des besoins en eau potable et donc la satisfaction de cet usage.

D'une manière plus globale, sur l'ensemble du bassin versant, c'est l'objectif de bon état des milieux aquatiques qui doit être visé.

Une production stratégique à l'échelle locale, départementale et régionale ...

Le département des Côtes d'Armor bénéficie de la présence de trois grands barrages dédiés à la production en eau potable, permettant à travers les trois collectivités gestionnaires des usines de production (Syndicat Mixte Arguenon-Penthièvre, Syndicat Mixte Kerné Uhel, Saint-Brieuc agglomération) de mettre à disposition des collectivités une eau en quantité suffisante.

Le schéma départemental d'alimentation en eau potable, qui s'appuie sur ces trois ressources majeures (Arguenon, Blavet et Gouët), a mis en avant la nécessité de sécuriser la distribution en eau, dans l'hypothèse d'une pollution accidentelle au niveau d'une ressource ou une défaillance technique, par la mise en place d'interconnexions.

Une frange littorale tournée vers le tourisme et les activités liées à la mer ...

La frange littorale et les baies de l'Arguenon et de la Fresnaye présentent des activités côtières caractéristiques : tourisme, conchyliculture, pêche professionnelle, pêche à pied, nautisme, ...

Ces activités sont très dépendantes de la qualité des milieux et des eaux marines, et tout particulièrement les activités conchylicoles situées dans les baies de la Fresnaye et de l'Arguenon

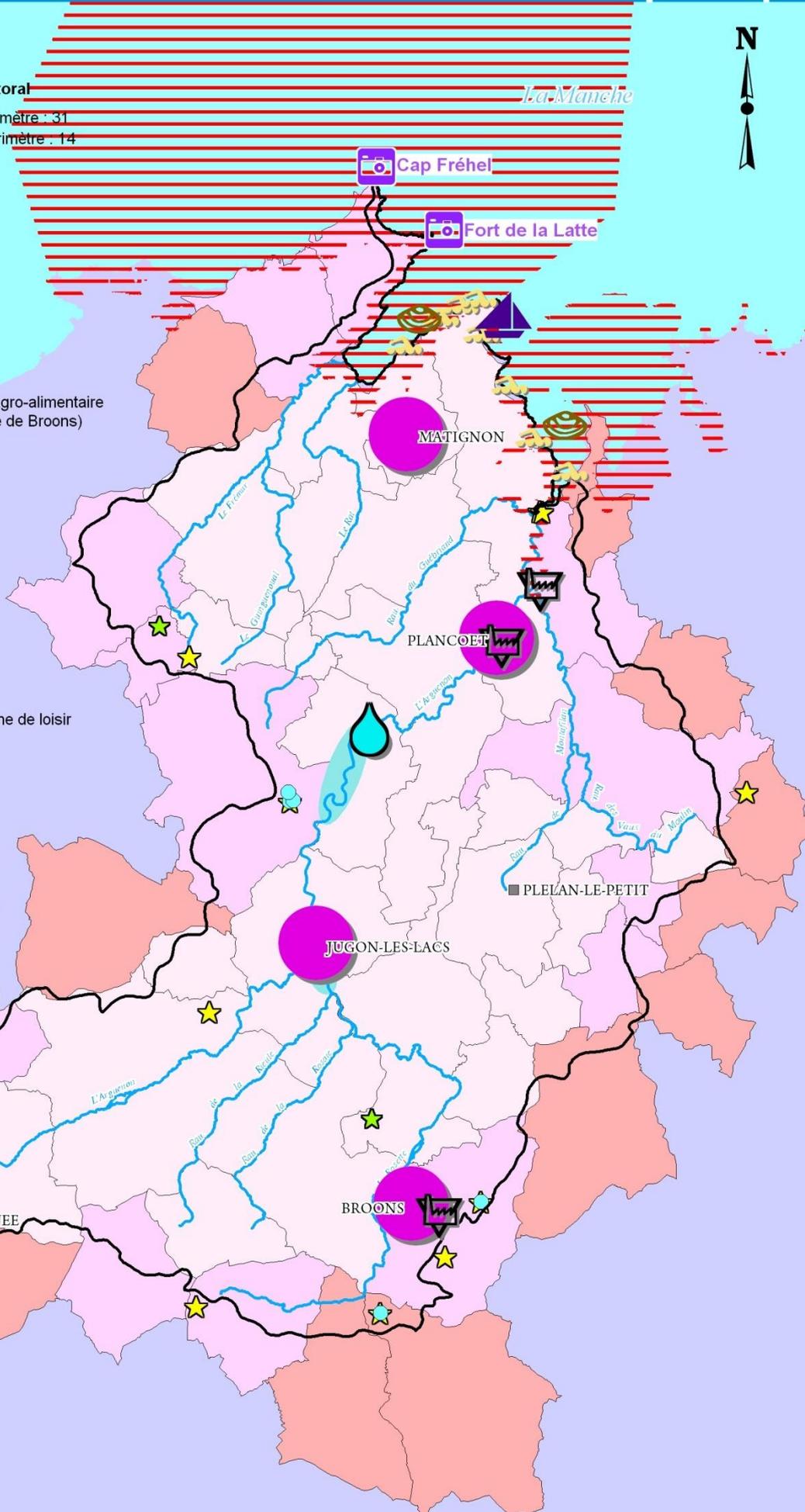
SYNTHESE

- Les activités économiques majeures du territoire y sont fortement inféodées (agriculture et industrie agro-alimentaire associée, conchyliculture...). L'un des enjeux du SAGE consiste à concilier les activités humaines et économiques avec les objectifs liés à l'eau et à la protection des milieux aquatiques.
- L'Arguenon est un territoire de forte production d'eau potable, dépassant largement son périmètre. L'un des enjeux du SAGE est d'assurer la pérennité de cette fonction.

Périmètre du BV délimité par Arrêté Préfectoral

- Commune entièrement inscrite dans le périmètre : 31
- Commune partiellement incluse dans le périmètre : 14
- Commune extérieure au périmètre : 13

- Captage AEP
- Piézomètre
- Qualitomètre eau souterraine
- Industrie importante
(Usine de Plancoët, industrie Agro-alimentaire de Crehen, Pâtisserie Delmotte de Broons)
- Natura 2000
- Retenue
- prise d'eau superficielle
- plage
- Activités conchylicoles et pêche de loisir
- centre dynamique
- port de pêche et de plaisance
- Sites à forte fréquentation touristique



2. L'ADEQUATION BESOINS-RESSOURCES EN EAU

Des prélèvements stables depuis plusieurs années

Orientés d'une manière quasi-exclusive vers les eaux de surface

Les prélèvements en eau déclarés sur le bassin versant sont d'environ 11 M m³/an.

C'est la ressource en eau de surface, très largement sollicitée via la production d'eau potable de l'usine de PLEVEN, qui représente l'enjeu principal. Les prélèvements opérés à partir de la retenue de la Ville Hatte sont les seuls déclarés dans les eaux de surface.

Les prélèvements en eau à partir de cette retenue présentent une stabilité remarquable de 10 à 11 M m³/an.

Les usages eau potable dépassent largement le simple périmètre du SAGE, puisque les enjeux et la sécurisation de la distribution sont définis à l'échelle départementale.

Le Schéma départemental d'alimentation en eau potable (2003 et révisé en 2006) a été élaboré en considérant :

- une consommation d'eau sur les réseaux publics des Côtes d'Armor stable : de l'ordre de 36 M m³/an, pour 45 M m³/an de prélèvements (rendement de 80 % sur les réseaux) ;
- des fluctuations annuelles limitées (de l'ordre de 5 %) ;
- pour les besoins domestiques, la baisse des consommations unitaires (sensibilisation, comportement éco-citoyen, développement des matériels économes en eau) viennent compenser l'augmentation du nombre des abonnés.

Faibles en eau souterraine

La nature géologique du bassin versant (absence de grands aquifères) ne permet de fournir que de manière diffuse des apports de substitution et/ou de compléments aux prélèvements de surface.

Ces prélèvements effectués dans les eaux souterraines concernent de petites productions destinées à la fourniture d'eau potable à partir de puits/captages à faible profondeur (0,35 M m³/an) et les prélèvements industriels centrés sur les sites de CREHEN (LNA, qui exploite principalement les nappes alluviales) et de PLANCOËT (eaux minérales, qui exploitent les eaux profondes du socle).

Pour les usages autres que l'alimentation en eau potable, les prélèvements pratiqués dans le milieu sont :

- peu importants pour les usages industriels et inexistant pour l'irrigation ;
- considérés comme avoir atteint un maximum pour l'abreuvement des animaux, en considérant que les exploitations qui devaient s'équiper de forages le sont depuis plusieurs années et que l'on peut s'attendre à une baisse probable des effectifs bovins.

Les prélèvements agricoles diffus liés à l'abreuvement du bétail, situés eux aussi sous le seuil de déclaration du Code de l'environnement, peuvent représenter, en cumulé, des volumes significatifs. Ces prélèvements sont effectués par l'intermédiaire de forages profonds, dans les zones de fracture du socle. Les volumes prélevés correspondant peuvent être appréhendés à partir du nombre d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement déclarées et des effectifs animaux. A partir de cette approche théorique, les volumes prélevés ont été estimés à 4,5 M m³/an.

Il n'existe aucun prélèvement agricole dédié à l'irrigation, déclaré sur le bassin versant.

Un contexte naturel qui génère localement une ressource à fort potentiel...

L'analyse des chronologies hydrologiques aux stations de jaugeage situées hors influence des grandes retenues traduit clairement, sur l'amont du bassin versant, un fonctionnement différencié des écoulements entre l'Est (La Rosette) et l'Ouest (L'Arguenon). Cette observation résulte de la conjonction de nombreux facteurs naturels différents (nature du substrat, pluviométrie, nature des pentes et encaissement des vallées, ...) qui, s'ils contribuent à assurer un potentiel d'écoulement satisfaisant en module interannuel sur la totalité du bassin, différencient nettement les écoulements en période d'étiage.

Les écoulements de surface, mesurés en amont de la retenue de la Ville Hatte, représentent une moyenne annuelle de l'ordre de 91 M m³. Les prélèvements de surface ne mobiliseraient donc que de l'ordre de 10 % des écoulements annuels de surface. Bien que cette situation moyenne théorique soit à relativiser en fonction des fortes variations interannuelles des débits observés, les risques de déficit semblent peu probables.

...avec cependant des problèmes d'étiage sur certains cours d'eau

Les débits spécifiques naturels d'étiage sont deux fois supérieurs sur l'Arguenon que sur la Rosette. Les aménagements anthropiques plus importants sur le bassin de la Rosette viennent accentuer ce phénomène.

Le bassin versant de la Rosette a fait l'objet de modifications de l'espace rural (modification du bocage, arasement des talus et des haies, ...) plus significatives. Par ailleurs, de nombreux plans d'eau y sont présents (captage des écoulements en période d'étiage, augmentation de l'évapotranspiration, ...) et contribuent à réduire les écoulements naturels.

De plus, il est à noter qu'en années sèches, le débit réservé ne suffit pas au bon fonctionnement de la migration des anguilles (cf. chap. sur la qualité biologique des hydrosystèmes).

SYNTHESE

- Sur le territoire du SAGE Arguenon – Baie de la Fresnaye, il n'existe pas, aujourd'hui, de tension d'usage de la ressource en eau souterraine.
- L'adéquation besoins-ressource reste très dépendante des ruissellements de surface, notamment ceux stockés dans la retenue de l'Arguenon. Deux enjeux quantitatifs existent alors pour le SAGE :
 - garantir l'alimentation de la retenue de la Ville Hatte en toutes saisons,
 - maintenir les débits minimum sur les cours d'eau sensibles aux étiages.

3. LES INONDATIONS

Des débordements majeurs sur deux sites

Deux sites sont particulièrement vulnérables aux inondations sur le territoire du SAGE : PLANCOËT et JUGON-LES-LACS, ce qui représente environ 150 habitations et/ou activités concernées sur chaque commune pour la crue centennale. Ces communes sont aujourd'hui dotées d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi).

- la commune de PLANCOËT est particulièrement vulnérable au risque d'inondation en cas de concomitance d'une crue avec des marées de vives eaux, ces dernières limitant les capacités de transit de l'Arguenon à travers PLANCOËT ;
- pour la commune de JUGON-LES-LACS, sa situation à la confluence de l'Arguenon et de la Rosette, ainsi que les débits capables limités des biefs de l'Arguenon et de la Rosette à la traversée du bourg, ont pour conséquence de provoquer des débordements pour des temps de retour voisin de $T = 5 \text{ ans}^2$.

D'autres secteurs sont plus faiblement concernés :

- les zones d'expansion naturelles des cours d'eau sur la Rosette et l'Arguenon, en amont de JUGON-LES-LACS et sur quelques secteurs entre le barrage de LA VILLE HATTE et PLANCOËT ;
- les débordements très localisés sur les autres cours d'eau, en raison de l'encaissement plus prononcé des vallées.

Répartis de façon diffuse sur le reste du bassin versant, ces enjeux vulnérables représentent une cinquantaine d'habitations supplémentaires.

Un bassin versant naturellement favorable à la formation des crues...

Le bassin versant de l'Arguenon présente un ensemble de caractéristiques naturelles qui contribuent à favoriser les débits de crues et inondations :

- Des formations géologiques imperméables (schistes) peu aquifères sur lesquelles se développe un réseau hydrographique particulièrement ramifié, qui présente une réponse rapide à la pluviométrie.
- La pluviométrie est, en hiver, corrélée à des perturbations océaniques susceptibles de générer des épisodes pluvieux de longue durée. La saturation totale du sol en eau en est la conséquence directe. Après saturation, la totalité des eaux pluviales se trouve restituée dans les cours d'eau ;
- Une topographie favorable :

L'amont du bassin de l'Arguenon présente des pentes marquées. Compte tenu des précipitations, ce secteur est le plus arrosé ; de fait, il présente une réponse plus rapide à la pluviométrie et des écoulements plus rapides ;

Au niveau de JUGON-LES-LACS, l'Arguenon reçoit en rive droite les apports de la Rosette. Bien que drainant un bassin versant plus vaste, majoritairement une zone de plateau, la Rosette présente des pentes plus faibles (4 ‰ contre 7 ‰). Le temps de réponse de la Rosette à la pluviométrie est plus lent.

² Pour rappel, la crue du 28/02/2010, 60 habitations touchées, avait une période de retour d'environ 20 ans.

Ainsi, les débits de crue de l'Arguenon sont naturellement supérieurs à ceux de la Rosette en particulier pour les débits de pointe. Sa réaction à la pluviométrie est également plus rapide que celle de la Rosette, ce qui se traduit par des temps de montée en crue et des durées caractéristiques de crues plus courtes.

La confluence de ces deux cours d'eau génère naturellement une zone sensible au regard des débordements.

Sur le cours maritime de l'Arguenon, la marée crée une condition limite aval à l'écoulement.

Des risques de débordements sont donc présents en cas de concomitance entre débits de crue et marées de vives eaux.

Des risques d'inondation accrus par les aménagements réalisés sur le bassin versant

Les aménagements anthropiques³ réalisés sur le bassin versant accroissent les risques d'inondation.

Cette observation est particulièrement vérifiée sur l'amont du bassin, où l'on observe une tendance à la réduction du temps entre les pics de crues observés entre l'Arguenon et la Rosette.

La réponse à la pluviométrie étant de plus en plus rapide sur la Rosette, le risque d'une concomitance entre les deux pics de crue s'accroît, et avec lui les risques d'incidences.

Ce phénomène peut trouver son explication dans les modifications / aménagements⁴ opérés sur le bassin versant :

- modification des pratiques culturales ;
- arasement des systèmes haies/talus ;
- rectification/surcreusement des fossés d'écoulement ;
- augmentation des surfaces imperméabilisées, busage des bourgs ;
- disparition progressive des zones humides ;
- ...

Des aménagements diffus de ralentissement dynamique d'écoulement des eaux pourront être mis en place sur l'amont du bassin versant.

Ces aménagements trouveront également leur justification dans le cadre du programme de maîtrise de l'érosion qui doit être mis en place sur l'Arguenon amont (lutte contre l'envasement de l'étang de JUGON LES LACS et limitation des flux de phosphore particulaire).

Il est évident que ces « techniques douces » d'aménagement du bassin versant ne pourront avoir un impact favorable que pour les crues de petite ampleur (temps de retour de 1 à 5 ans), au-delà, les facteurs naturels prédominent.

³ Relatifs à l'activité humaine.

⁴ L'imperméabilisation liée à l'urbanisation ne semble pas avoir un impact significatif à l'échelle du bassin versant, en raison de l'absence de bourgs de taille significative. L'urbanisation ne recouvre que 4 % de la superficie du bassin versant.

Des risques d'inondations qui ont justifié la réalisation d'un schéma de prévention des inondations

Un schéma de prévention des inondations piloté par la DDTM 22 a été élaboré par le cabinet STUCKY. Ce schéma de prévention a été validé par la Commission Locale de l'Eau le 21/10/2010.

Ce schéma de prévention des inondations comporte trois volets de propositions d'actions :

- un volet prévision visant à améliorer la connaissance des débits en particulier en amont de la retenue de la Ville Hatte ;
- un volet prévention :
 - * proposition d'un PPRi sur la commune de SAINT-LORMEL (maitrise d'ouvrage Etat) ;
 - * vérification de la pertinence des PCS (Plans Communaux de Sauvegarde) sur les communes de PLANCOËT et de JUGON-LES-LACS ;

- un volet protection :

Ce volet protection vise à une protection contre les crues de période de retour 20 ans. Pour la ville de JUGON-LES-LACS, il propose :

- * une réhabilitation des organes de gestion de l'étang de JUGON-LES-LACS ;
- * des aménagements diffus sur le bassin versant afin de limiter l'érosion et le colmatage de l'étang (perte de capacité de stockage) ;
- * la création d'aires de surstockage sur les bassins versants amont de l'Arguenon (site de Langouhède) et de la Rosette (6 sites potentiels)⁵.

Pour PLANCOËT, le volet protection propose :

- * un surstockage pendant la période de pointe de la marée en amont de l'agglomération (site de la Goupillère) ;
- * une amélioration de la gestion du barrage anti-marée existant ;
- * une modification des règles de gestion de la retenue de la Ville Hatte (meilleure gestion des crues en diminuant la durée de contrainte liée à la présence du garage de la Goupillère).

Il appartiendra à l'Etat de réunir les maitres d'ouvrages potentiels afin de définir les actions prioritaires à retenir. La mise en œuvre envisagée d'une démarche « PAPI » (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) pourrait être un outil d'aide à la décision.

Une réflexion se doit également d'être engagée sur les travaux nécessaires, à JUGON-LES-LACS, au réaménagement de la digue de la petite chaussée sur l'ancien étang de l'Arguenon.

Le rôle du barrage de la Ville Hatte sur l'écoulement des crues

Un barrage destiné au stockage d'eau brute...

Le barrage de la Ville Hatte est le principal ouvrage hydraulique du bassin versant. Il s'agit d'un barrage voute de 13,5 m qui permet de stocker un volume d'eau d'environ 11,5 M m³ à la cote 22,5 m NGF (Niveau Géographique Français). La crête de l'ouvrage est à 24,00 m NGF (Niveau Géographique Français).

L'unique vocation de cette retenue est le stockage d'eau brute destinée à la production d'eau potable.

⁵ Il conviendra de s'assurer que la création de ces aires de surstockage n'augmentera pas les risques de concomitance des pics de crue de l'Arguenon amont et de la Rosette au droit de leur confluence.

...pourtant déjà sollicité comme réservoir tampon pour les crues de PLANCOËT

Dans les faits, un creux d'hiver est géré de manière à écrêter les crues (cote d'hiver comprise entre 18 et 19,5 m NGF (Niveau Géographique Français), soit un creux de 4,8 à 6 M m³. Ce creux d'hiver résulte d'un compromis entre :

- l'assurance de pouvoir démarrer la saison estivale avec une retenue pleine ;
- un volume de stockage potentiel conséquent en cas de crue hivernale.

Ce creux hivernal permet de tamponner pour partie les crues de l'Arguenon amont et de garantir, en fonction des conditions de marées, une certaine protection du bourg de PLANCOËT⁶. Cette pratique exerce des pressions importantes sur l'infrastructure du barrage, qui n'a pas été conçu pour cela.

Sans entrer dans la définition des règles de gestion de l'ouvrage en période de crues, ce qui aurait pour sous-entendu de valider le rôle multi-usage de l'ouvrage, il conviendrait cependant de définir les cotes et les marnages maximum admissibles sur l'ouvrage.

Sans impact sur les inondations à JUGON-LES-LACS

L'analyse des niveaux d'eau menée lors de la crue de février/mars 2010, entre les cotes observées sur le barrage de la Ville Hatte et les niveaux d'inondation, tend à démontrer que le niveau d'eau dans la retenue de l'Arguenon n'a aucun impact sur les inondations observées à JUGON-LES-LACS : l'amorce de la décrue était entamée sur JUGON-LES-LACS, alors que la retenue n'était pas à son niveau maximum.

En situation actuelle, il apparaît un risque d'inondation dans le bourg de JUGON-LES-LACS dès que la Rosette atteindra les 25 m³/s (limite des capacités d'écoulement).

SYNTHESE

- Sur le territoire du SAGE Arguenon – baie de la Fresnaye, PLANCOËT et JUGON-LES-LACS sont les principaux sites qui subissent des inondations. Au regard des derniers événements de 2010, la retenue de la Ville Hatte n'a aucun impact sur ces phénomènes étudiés à JUGON-LES-LACS.

L'un des enjeux du SAGE est de protéger les personnes et les biens concernés, tout en développant la culture du risque auprès de tous les acteurs. Deux éléments essentiels sont à retenir pour la suite des travaux :

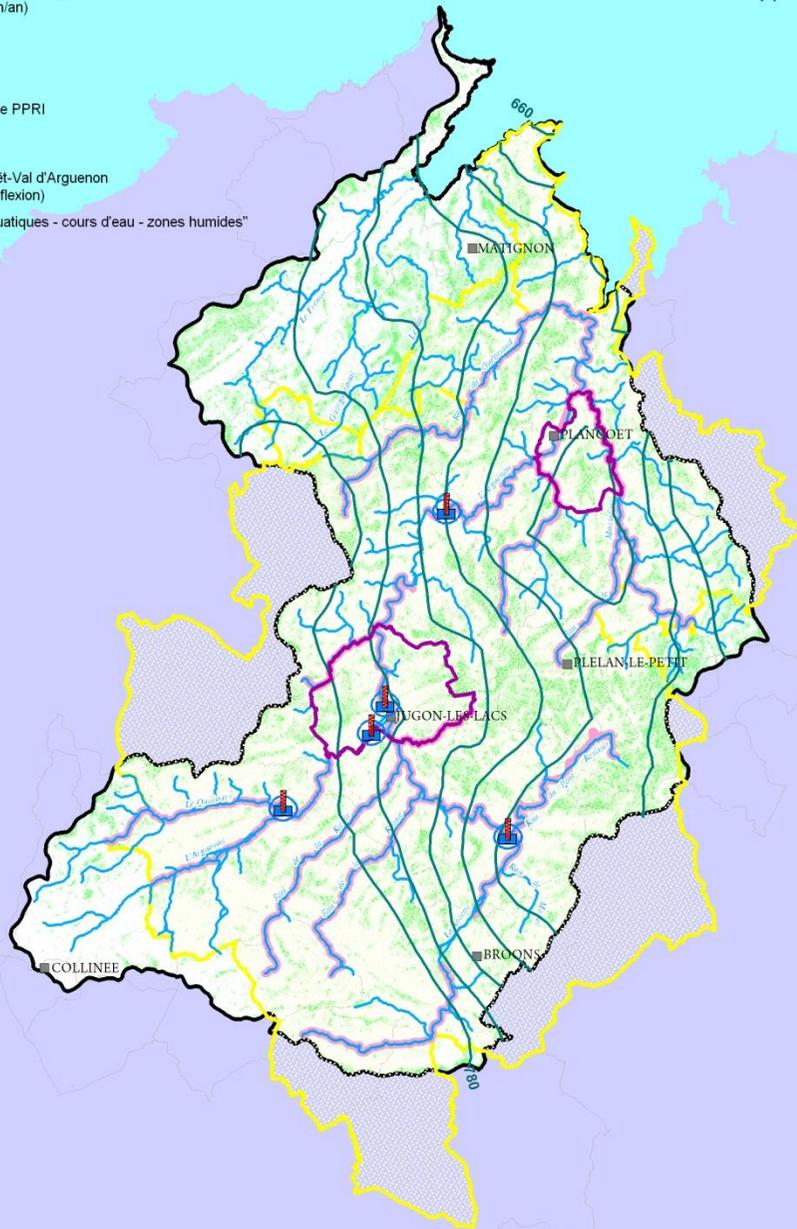
- ne pas réduire le temps de déphasage des pics de crues de la Rosette et de l'Arguenon,
- ne pas fragiliser davantage le barrage de la Ville Hatte en détournant sa fonction initiale qu'est le stockage d'eau brute pour la production d'eau potable.

⁶ Les capacités de transit du bief de l'Arguenon à la traversée de PLANCOËT dépendent essentiellement de la position du barrage anti-marée et des conditions de marée. En condition de barrage anti-marée complètement effacé, le débit capable à la traversée de PLANCOËT varie de 21 à 43 m³/s selon les conditions de marée.

La Manche



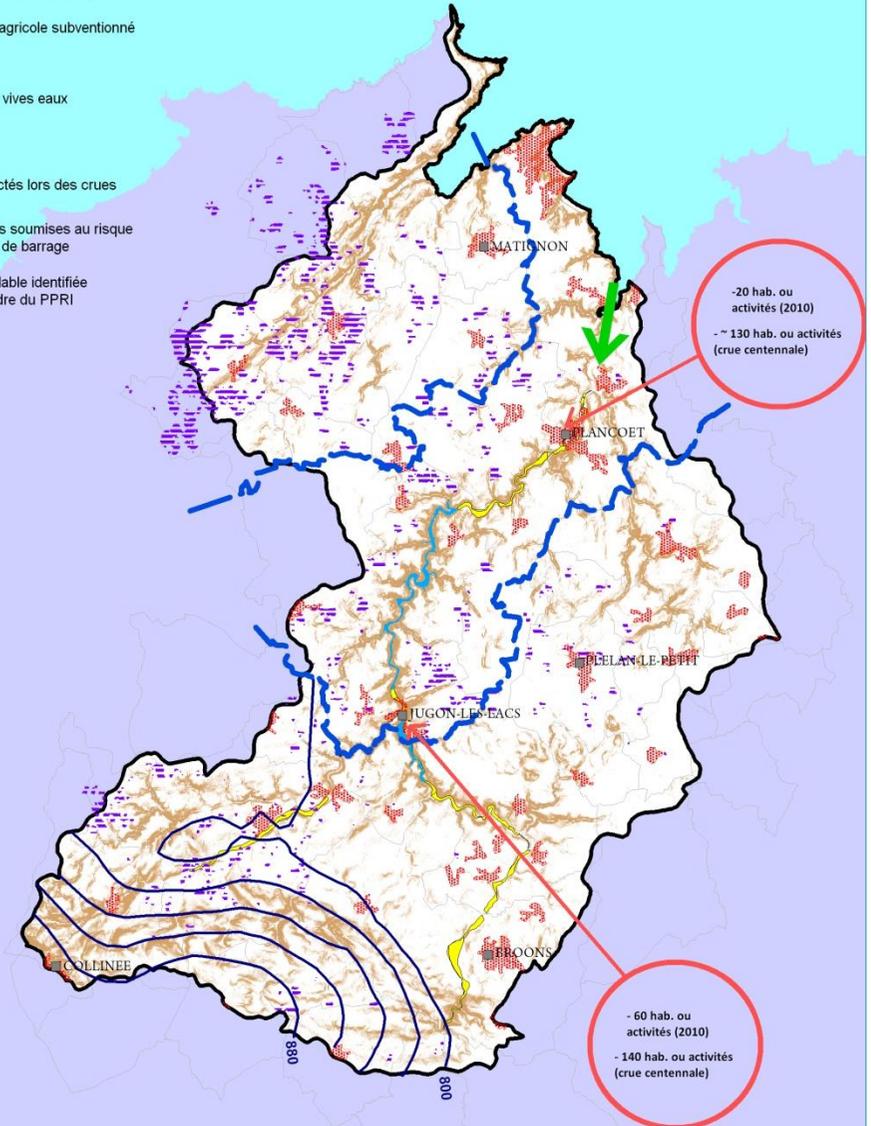
-  Station de jaugeage
-  Secteurs à faible pluviométrie (de 660 à 780 mm/an)
-  Pentés < 3%
-  Commune dotée de PPRI
-  Breizh bocage (Com.com. Placoët-Val d'Arguenon est en cours de réflexion)
-  "Volet milieux aquatiques - cours d'eau - zones humides" (2011-2015)



La Manche



-  Zones urbanisées
-  Secteurs à forte pluviométrie (entre 800 et 880 mm/an)
-  Drainage agricole subventionné
-  Marée de vives eaux
-  Biens affectés lors des crues
-  Communes soumises au risque de rupture de barrage
-  Zone inondable identifiée dans le cadre du PPRI
-  Pentés > 7%



4. LA QUALITE BIOLOGIQUE DES HYDROSYSTEMES

Les indicateurs biologiques comme témoins de la qualité des milieux

La qualité des milieux aquatiques est traditionnellement appréhendée à partir de la qualité physico-chimique des eaux.

Sans négliger ces paramètres, la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) approuvé en 2009 ont intégré de manière plus significative les indicateurs biologiques pour apprécier l'état des milieux et définir le bon état et/ou potentiel écologique.

Ces différents indicateurs sont :

- **l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)** reposant sur l'analyse de macro-invertébrés benthiques ;
- **l'Indice Biologique Diatomées (IBD)** basé sur la polluosensibilité des espèces recensées ;
- **l'Indice Poissons en Rivière (IPR)** donné pour la composition et la structure des peuplements piscicoles. L'IPR mesure l'écart entre la composition de la population piscicole attendue en situation de référence (milieu pas ou peu modifié) et la population réellement présente.

Ces indicateurs sont utilisés pour évaluer la qualité du milieu et son évolution et présentent l'avantage (contrairement aux analyses physico-chimiques ponctuelles) d'intégrer les évolutions, et les atteintes éventuelles du milieu sur le long terme.

Ceux-ci intègrent, outre la qualité des eaux, la qualité morphologique des milieux (hydrologie, colmatage des fonds, états des berges et de la ripisylve, ...), la part respective de ces atteintes dans les résultats obtenus n'est en revanche pas aisée à déterminer et doit se faire en partenariat avec un expert de terrain.

Ils répondent à l'orientation fondamentale de la Directive Cadre sur l'Eau, basée sur un bon état écologique des cours d'eau dont la principale composante est la qualité biologique des masses d'eau.

La qualité IBGN est globalement bonne sur les bassins versants amont. Des dégradations qualitatives sont observables sur les parties plus aval des cours d'eau et directement imputables à des modifications morphologiques locales. La station IBGN de plus mauvaise qualité est observée en aval de l'étang de JUGON-LES-LACS.

Les données IBD sont moins nombreuses ; la qualité globale du milieu est passable pour ce paramètre.

Il existe deux stations IPR sur le bassin. Ces deux stations sont localisées, sur la Rosette et l'Arguenon, en amont de JUGON-LES-LACS. La qualité IPR de l'Arguenon est globalement satisfaisante. La situation est plus critique sur la Rosette, où la multiplication des plans d'eau a favorisé le développement d'espèces d'eau calme au sein du cours d'eau. Ces IPR soulignent toutefois l'absence ou la rareté des poissons migrateurs.

Concernant les indicateurs biologiques, on soulignera l'absence totale de données sur la partie nord-est du bassin versant (Guébriant, Montafilan, Arguenon aval)

Des peuplements piscicoles perturbés...

La truite fario est l'espèce repère sur la quasi-totalité du bassin versant, à l'exception de l'Arguenon en aval de JUGON-LES-LACS, où l'espèce repère est le brochet.

La totalité des contextes piscicoles est considérée comme perturbée, c'est-à-dire que les espèces repères sont perturbées dans l'accomplissement de leur cycle (phase de reproduction et/ou éclosion et/ou croissance)

...par la qualité des milieux...

Les principaux facteurs d'altération de la qualité des habitats piscicoles sont représentés par :

- le colmatage des fonds (apport en sédiment excessif par ruissellement/érosion, travaux sur les berges et/ou dans le lit des cours d'eau, piétinement des berges par le bétail) ;
- la dégradation de la qualité des eaux (rejets ponctuels et diffus).

Sur l'ensemble du bassin versant, les pratiques favorisant l'érosion des sols (disparition des structures bocagères, pratiques culturales, ...), les travaux sur berges (destruction de ripisylve), et les perturbations des écoulements (drainages, multiplication des plans d'eau) apportent la contribution la plus fréquente à la détérioration des habitats piscicoles, mise en évidence par le Réseau d'Evaluation des Habitats piscicoles.

Le développement de l'eutrophisation (cyanobactéries) perturbe également la vie piscicole (impact sur les capacités de reproduction des poissons).

...les débits d'étiage

Le bassin versant présente naturellement des étiages sévères en raison de la nature du substrat géologique (débits spécifiques d'étiage extrêmement réduits).

Les influences anthropiques directes sur les débits d'étiage (prélèvements, ...) ne sont manifestement pas significatives au regard des conditions naturelles (pluviométrie estivale, substrat, ...). En revanche, l'aménagement diffus du bassin versant (disparition des zones humides, arasement des systèmes haies/talus, drainage, existence de nombreux plans d'eau au fil de l'eau, ...) est susceptible de contribuer à une réduction des débits spécifiques d'étiage, sans qu'il soit réellement possible de quantifier ces impacts. Des ruptures d'écoulements sont signalées sur le Quilloury.

En aval de la retenue de la Ville Hatte, les débits d'étiage sont conditionnés par le débit réservé réglementaire imposé en sortie de la retenue (100 l/s). Ce débit restitué en aval de la Ville Hatte s'avère parfois insuffisant pour assurer un fonctionnement correct de la passe à poissons du barrage à marées de PLANCOËT en période de migration de l'anguille (conception de la passe, évaporation/infiltration sur les biefs intermédiaires, ...).

...et les obstacles à la libre circulation piscicole et à la continuité écologique

Outre les obstacles majeurs, répertoriés sur le bassin :

- barrage à marée de PLANCOËT, Ville Hatte sur l'Arguenon ;
- étang de JUGON-LES-LACS sur la Rosette ;
- clapet à marée sur le Rat ;

la densité des ouvrages transversaux sur les cours d'eau, induit indéniablement un impact cumulé conséquent sur la continuité écologique.

Les secteurs potentiellement les plus impactés semblent représentés par le Montafilan, le Guébriant, le ruisseau de Pont Renault et la Rosette de sa confluence avec le Pont Renault jusqu'à l'étang de JUGON-LES-LACS, en amont de JUGON-LES-LACS.

Deux ouvrages : le barrage de Saint Sébastien et le moulin de Bellanray sur le Guébriant sont classés en « ouvrages Grenelle prioritaires »⁷.

L'eutrophisation comme témoin des déséquilibres des milieux

Le littoral et les grandes retenues du bassin versant (Ville Hatte, JUGON-LES-LACS) sont marqués par des phénomènes d'eutrophisation (algues vertes sur le littoral, phytoplancton et cyanobactéries dans les retenues).

Dans les deux cas, ces proliférations traduisent un déséquilibre du milieu : apports excessifs en nutriments (Azote et Phosphore) au sein d'une masse d'eau calme et favorable au développement de ces espèces.

La morphologie des masses d'eau étant déterminée soit par des conditions naturelles (baies littorales), soit par des usages avérés (barrage de la Ville Hatte, étang de JUGON-LES-LACS), il apparaît que le seul levier d'action potentiel pour combattre ces phénomènes d'eutrophisation est la réduction des apports en nutriments.

Les dégradations observées sur le bassin (déstructuration du bocage, travaux hydrauliques, disparition progressive des zones humides) favorisent le transfert des nutriments vers les sites morphologiquement favorables aux proliférations.

Des zones humides dont la connaissance est incomplète

Les zones humides sont reconnues pour assurer un rôle fondamental pour le bon état et la préservation des hydrosystèmes. Elles remplissent plusieurs fonctions importantes :

- régulation des débits d'étiage et recharge des nappes : lors des périodes pluvieuses, ces zones se chargent d'eau et la restituent lentement au réseau hydrographique ;
- protection des zones sensibles contre les inondations : elles forment des zones d'expansion des crues et/ou des zones de ralentissement des écoulements ;
- contribution à l'amélioration de la qualité des eaux par filtration des eaux de ruissellement éventuellement chargées en éléments polluants ;
- sources de biodiversité : elles abritent de nombreuses espèces végétales et animales à valeur patrimoniale.

Ces milieux ont historiquement été soumis à des fortes pressions anthropiques (urbanisation, aménagements hydrauliques, création de plans d'eau, drainage, plantation d'essence productive, ...).

Coupés de la continuité hydrologique des cours d'eau, l'isolement voire la disparition de ces espaces réduit d'autant plus le fonctionnement des hydrosystèmes.

Le SDAGE Loire Bretagne renforce le rôle des SAGE au regard des zones humides, et enjoint aux CLE de définir des programmes d'actions pour la préservation des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) ainsi que des servitudes sur les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZHSGE).

⁷ Populiculture.

Ces objectifs de préservation, gestion, voire de reconquête, passeront nécessairement par un inventaire préalable homogène à l'échelle du bassin versant. La détermination des enveloppes potentielles de références, réalisée par l'Agrocampus de Rennes et disponible sur le bassin versant, pourra servir de base de réflexion pour les investigations de terrain.

Des espaces naturels remarquables, localisés de manière quasi exclusive sur le littoral

Le territoire du SAGE abrite des milieux biologiques remarquables, qui ont justifié la mise en place d'espaces réglementaires protégés (NATURA 2000) et/ou d'espaces d'inventaires (ZNIEFF).

Outre les deux grands massifs boisés, classés en ZNIEFF et localisés en amont des bassins versants de l'Arguenon et du Guébriant, le reste des espaces remarquables inventoriés et localisés sur la frange littorale, ces espaces, souvent de grande emprise, débordent largement le strict périmètre du SAGE (zone NATURA 2000, projet de Parc Naturel Régional (PNR), ...).

Un écosystème littoral riche et diversifié

L'estuaire de l'Arguenon, sa baie et la baie de la Fresnaye comportent des habitats rocheux et sableux qui jouent un rôle essentiel pour l'écosystème côtier.

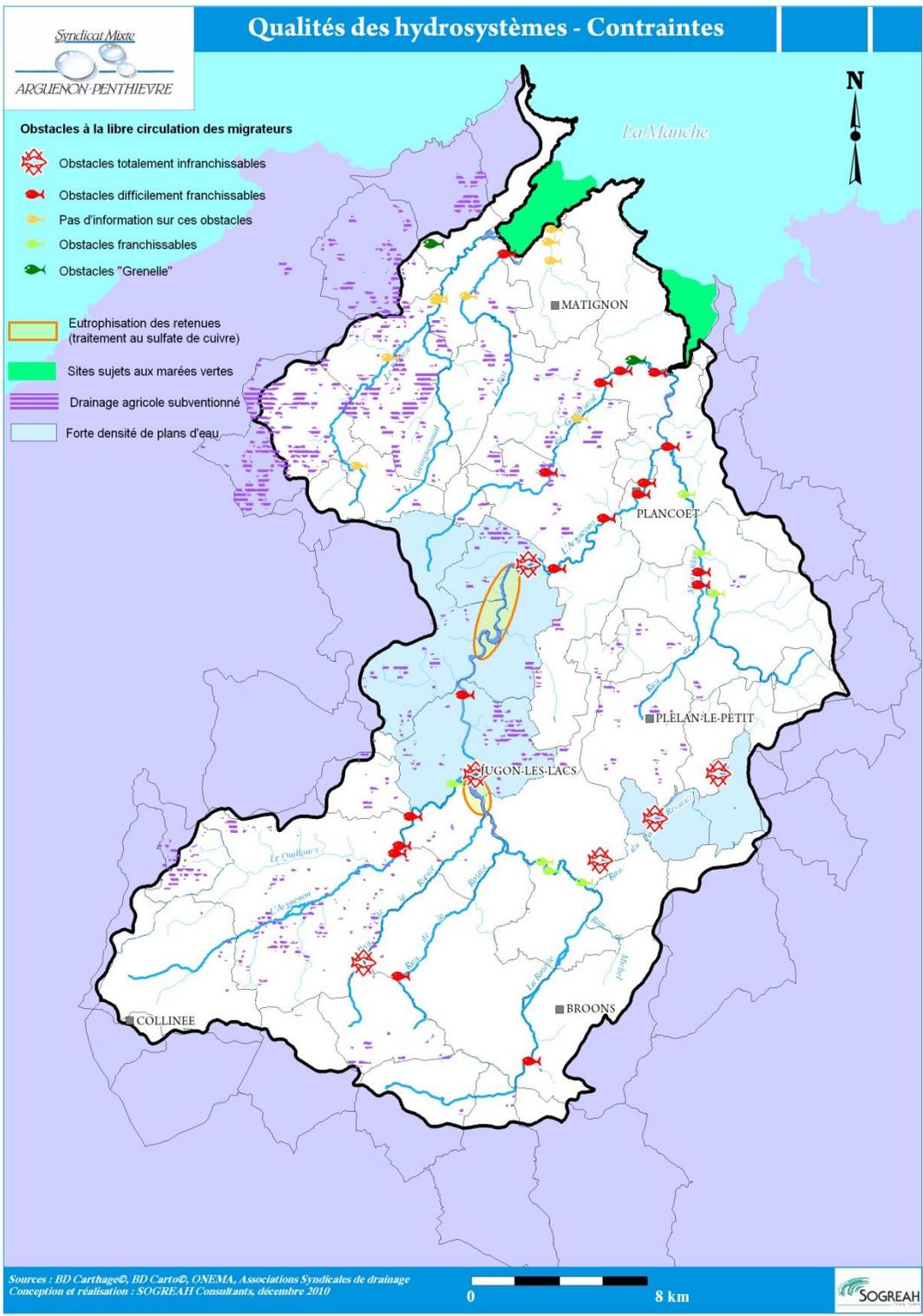
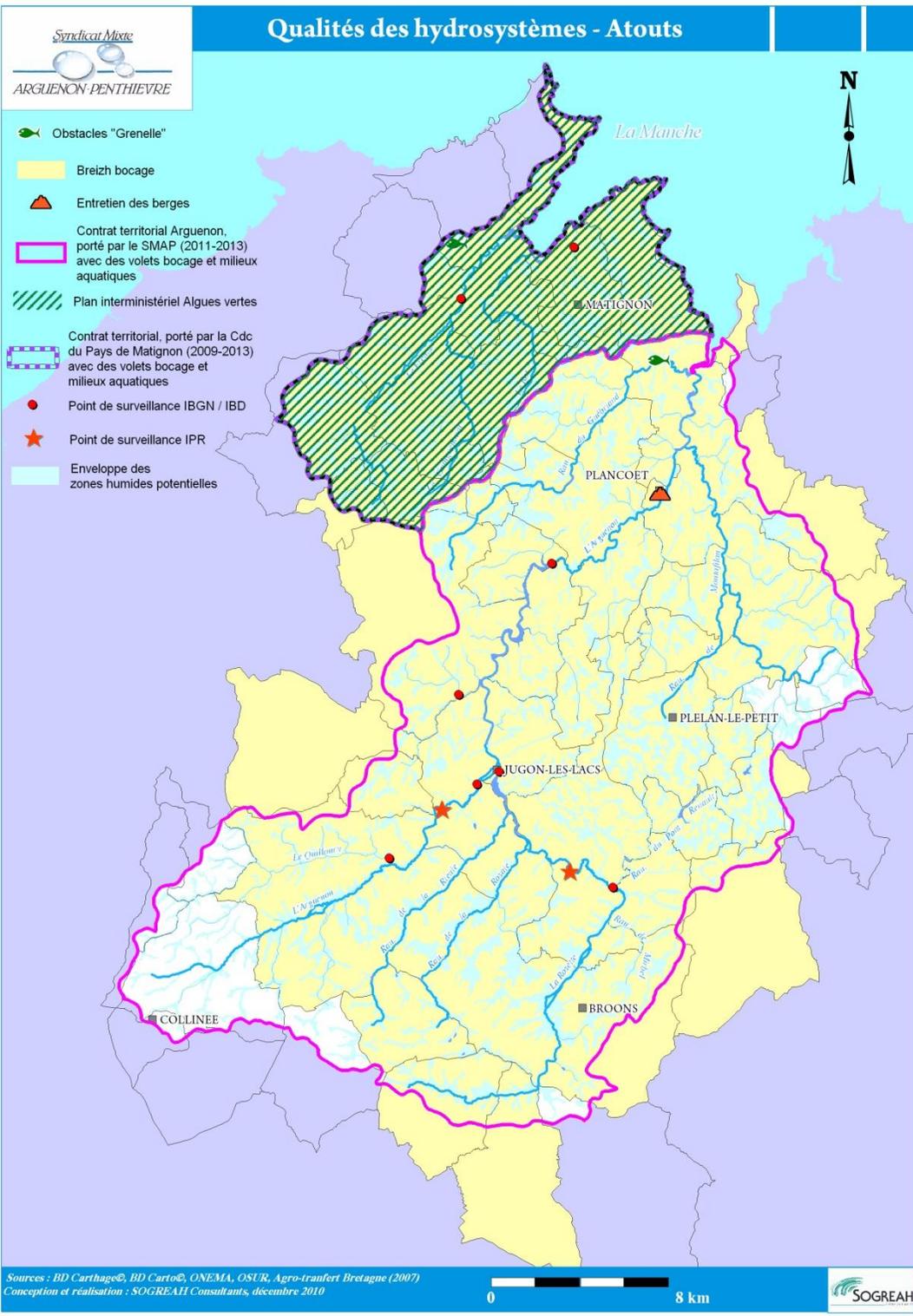
Ces habitats sont des zones de nourriceries, d'alimentation et de reproduction pour les poissons, seiches et crustacés, mais également pour les oiseaux et les phoques veaux marins (établissement d'une petite colonie depuis plus de 5 ans en baie de l'Arguenon). Ce sont aussi des zones d'habitats importantes pour les bivalves sauvages qui font l'objet d'une importante exploitation par les pêcheurs à pied.

SYNTHESE

- Sur le territoire du SAGE Arguenon – baie de la Fresnaye, les cours d'eau présentent une morphologie très dégradée, avec des cloisonnements dus à l'existence d'ouvrages majeurs et de retenues. De plus, les zones humides ont été altérées au fil du temps, nombre d'entre-elles ayant disparu au profit des activités humaines. Le déficit de connaissance des zones humides est avéré.
- Dans ces conditions, les milieux aquatiques présentent des signes de dégradation importants, tels que des contextes piscicoles perturbés et des phénomènes d'eutrophisation sur le littoral et les grandes retenues.

Le SAGE est ainsi face à deux enjeux :

- la restauration des milieux aquatiques, incluant la lutte contre l'érosion et l'eutrophisation ainsi que la continuité écologique des cours d'eau,
- l'amélioration de la connaissance des zones humides, afin de protéger celles qui existent et reconquérir les sites stratégiques pour l'eau et les milieux.



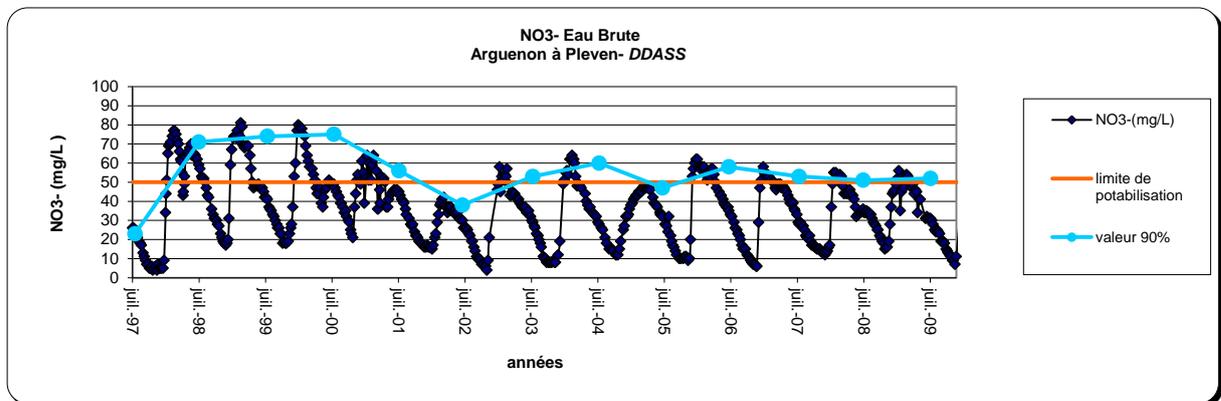
5. LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX BRUTES

Une ressource en eau brute de surface sous la menace...

.. des nitrates

La retenue de la Ville Hatte a depuis le début des années 1990 été concernée par le non-respect de la Directive Européenne sur les eaux brutes destinées à la production d'eau potable.

Depuis cette date, différentes mesures ont été mises en place, sur le bassin versant amont, pour garantir la reconquête de la qualité des eaux. Ces actions ont permis de faire chuter les concentrations maximums en nitrates observées sur la prise d'eau d'une vingtaine de mg/l⁸ entre 1998 et 2009.



Au mois de juin 2010, la commission Européenne, au regard des efforts entrepris par les autorités françaises sur les 37 prises d'eau initialement concernées par l'arrêt de la Cour de justice des Communautés Européennes a décidé de classer temporairement l'infraction 1992/4200 relative à la pollution par les nitrates de plusieurs prises d'eau en Bretagne. Cette décision a été prise alors même que le retour à la conformité de trois prises d'eau, dont celle de l'Arguenon, n'avait pas été pleinement démontré. Des pics de concentrations au-delà de l'objectif de 50 mg/l sont encore à craindre sur la prise d'eau. Conformément aux engagements français, la mise en œuvre des mesures déployées dans le cadre du programme d'action devra être poursuivie jusqu'à la conformité complète et confirmée de la prise d'eau. L'infraction 1992/4200 ne sera classée qu'à cette condition.

Une très large majorité des flux de nitrates provient d'apports diffus. Ces apports sont majoritairement d'origine agricole.

Les excédents d'azote (écart entre les apports fractionnés provenant d'effluents d'élevage après résorptions plus les apports d'engrais minéraux et les besoins variables des plantes selon leur stade de développement et les conditions climatiques), la minéralisation de l'azote organique (provenant des effluents d'élevage, des résidus de récoltes ou des retournements de prairies) et la présence de sols nus en hiver favorisant le lessivage des nitrates (même si depuis quelques années la couverture est une obligation réglementaire) en seraient les causes principales.

⁸ Sur une période plus longue (1993-2010), la baisse atteint ~ 40 mg NO3/l
Concentration maximum en nitrates observée en 1993 : 98 mg/l ;
Concentration maximum en nitrates observée en 2010 : 53 mg/l.

Si depuis les années 1990, des évolutions de pratiques sont constatées (résorption, mises aux normes des exploitations, intégration de la valeur fertilisante des effluents d'élevages, etc.), les répercussions significatives sur le milieu ne se produisent pas immédiatement. Récemment, une équipe de chercheurs rennais⁹ a mis en avant l'effet « réservoir » du sol en effectuant des travaux de datation des nitrates stockés dans le sol. En milieu de socle, des âges variés ont été constatés, avec des temps de résidences allant de quelques années à plusieurs dizaines d'années (dépassant les quarante/cinquante ans).

Globalement, les résultats de ces travaux montrent qu'il est délicat d'affecter un âge unique aux molécules de nitrates sur un bassin versant. Selon les milieux, il existe une distribution des vitesses depuis les temps rapides (zéro à trois ans) dans les parties de surface vers des temps plus longs (dix à cent ans) dans les parties profondes. La proportion des distributions de vitesse est variable selon les types de milieu. Malgré les efforts effectués ces dernières années, cette inertie contrarie l'apparition de signes tangibles de l'amélioration de la qualité des eaux.

... des pesticides

Les pics de concentration en pesticides observés, dans les cours d'eau et dans la retenue, ont imposé la mise en œuvre de techniques de potabilisation spécifiques (filtration sur Charbon Actif en Grain).

En une vingtaine d'années, le nombre de molécules détectées a augmenté de manière significative (de moins de dix au début des années 90, une vingtaine de molécules différentes sont désormais couramment retrouvées dans les eaux brutes).

La présence de pesticides a des origines multiples :

- les désherbages agricoles ;
- l'entretien des espaces publics (voiries, parcs, etc.) et privés (jardins, cours, etc.).

En termes de concentrations et de fréquences, le glyphosate (désherbant total) et sa molécule de dégradation l'AMPA sont désormais les produits les plus couramment retrouvés dans les eaux brutes.

En termes de concentrations, les opérations successives sur le bassin versant de la Ville Hatte, se sont fixées comme objectif, au sein de la retenue, le non-dépassement d'une concentration de 1 µg/l pour la somme des molécules.

Comme pour les nitrates, les actions entreprises sur le bassin versant ont conduit à une amélioration significative de la situation. De pics de concentrations régulièrement supérieurs à 3 µg/l au début des années 90, les concentrations observées ces dernières années étaient toujours en-deçà des 0,5 µg/l. Cette amélioration qualitative a cependant été contrecarrée au début du mois d'octobre 2010 par une analyse à 1,2 µg/l d'AMPA.

Cette analyse (qui correspond à la présence d'environ 14 kg de substance active au sein de la retenue) a été réalisée suite à une forte période pluvieuse. Ce qui tend à démontrer que les ruissellements jouent un rôle prépondérant dans le transfert des polluants, manifestement toujours présents en quantité importante sur le BV.

⁹ Source : Modèles hydrologiques et temps de réponse INRA-ENSAR et Université géosciences de Rennes 1.

Cette analyse réalisée au sein de la retenue de la Ville Hatte, qui bénéficie d'une forte capacité de dilution, laisse supposer des concentrations potentielles nettement plus élevées sur les cours d'eau affluents.

Ce pic de concentration serait alors essentiellement lié à un lessivage important (conditions climatiques spécifiques) qui traduit la fragilité des acquis antérieurs.

Par ailleurs, la question de la rémanence de l'AMPA est posée, sans réponse à ce jour.

... de l'eutrophisation

La retenue de l'Arguenon, comme le plan d'eau de JUGON-LES-LACS, est victime de phénomènes d'eutrophisation. Le développement de phytoplancton et/ou de cyanobactéries résulte d'apports en nutriments (azote et phosphore) au sein d'un milieu calme favorable à leur développement. Contrairement aux eaux littorales où le développement des marées vertes est principalement conditionné par la disponibilité des nitrates, le facteur limitant le développement des algues dulçaquicole¹⁰ est principalement le phosphore. Ce paramètre transporté par les sédiments peut être stocké au cœur des retenues et relargué en période estivale.

Les plans d'eau restent dans tous les cas plus vulnérables que les eaux courantes (stagnation des eaux, réchauffement plus important, stockage du phosphore au sein des sédiments, ...).

Ces proliférations phytoplanctoniques déstabilisent les retenues (croissance de cyanobactéries, désoxygénation des couches profondes, favorisation de l'envasement, relargage à partir des sédiments, ...) et sont susceptibles de perturber la filière de traitement des eaux potables.

L'eutrophisation augmente les taux de matières organiques dans les eaux, ce qui complexifie le traitement (formation de chloramines sur la filière de traitement). De plus, certaines cyanobactéries sont susceptibles de générer des phytotoxines dont le traitement se révèle être particulièrement délicat.

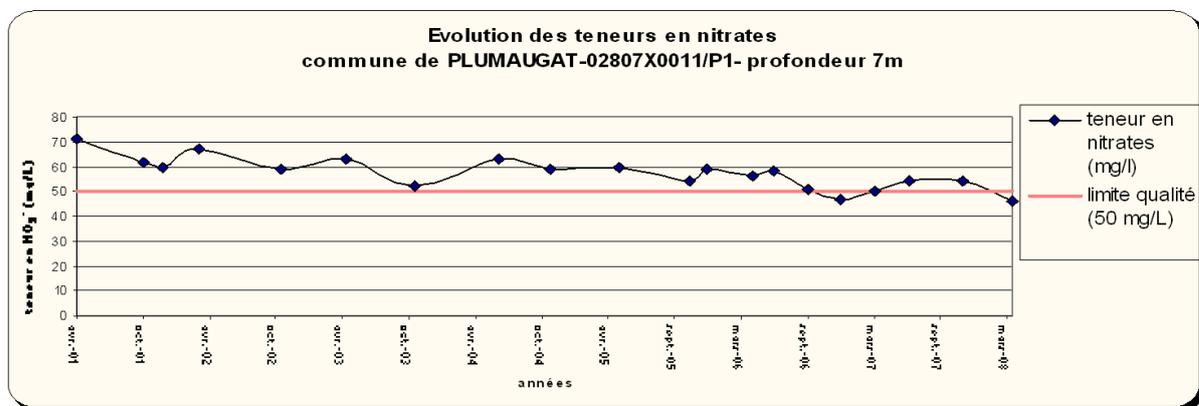
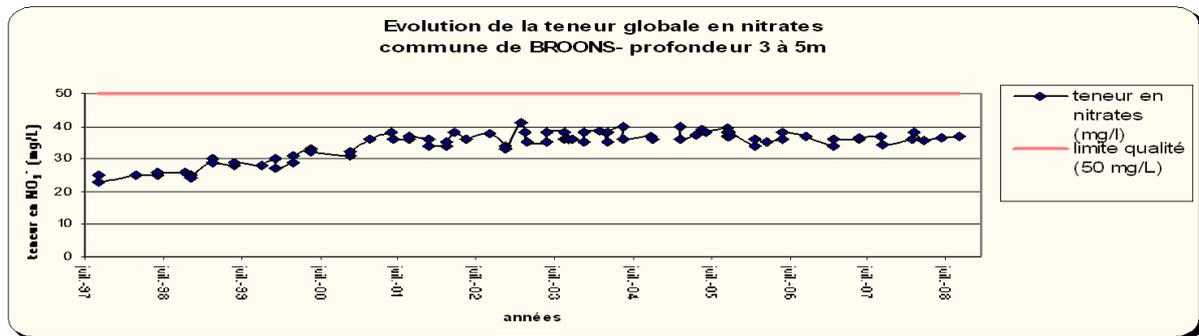
Le développement de l'eutrophisation sur les retenues est combattu in situ par des traitements (épandage) de sulfate de cuivre qui agit comme un algicide. Ces pratiques préventives, bien que destinées à favoriser l'activité de production d'eau potable, ne peuvent être considérées comme satisfaisantes.

Des nitrates et des pesticides retrouvés également dans les eaux souterraines

Les suivis qualitatifs réalisés sur les puits/captages de faible profondeur, destinés à la production d'eau potable, montrent également la présence de nitrates et de pesticides. Les eaux souterraines de la nappe des altérites sont soumises aux mêmes influences, au regard des sources de pollution, que les eaux de surface.

La situation est cependant plus contrastée, puisque l'évolution qualitative des eaux souterraines est directement liée aux activités et/ou sources de pollution présentes sur le bassin d'alimentation direct du captage. Aucune ligne directrice générale ne peut être définie. Certains captages présentant une tendance à la dégradation, alors que d'autres présentent une tendance à l'amélioration.

¹⁰ Qui vit, se développe dans les eaux douces.



Les prélèvements en eaux souterraines déclarés, effectués dans le socle profond, ne concernent que des prélèvements industriels. A ces prélèvements déclarés viennent s'ajouter les prélèvements des exploitations agricoles pour l'alimentation en eau du bétail. La nature géologique du substrat garantit une bonne qualité des eaux au regard des nitrates (dénitrification naturelle), en revanche, la présence de fer et de manganèse en teneurs excessives (risque de colmatage des captages) est fréquente.

Une qualité bactériologique des eaux marines problématique...

Les usages conchylicoles et de loisirs (baignade, pêche à pied) répertoriés sur le littoral sont principalement et directement tributaires de la qualité bactériologique des eaux marines.

.. en lien avec des apports telluriques contaminés

La surveillance de la qualité bactériologique des petits cours d'eau côtiers, affluents des baies, montre que la contamination des eaux de surface par les bactéries d'origine fécale est un phénomène généralisé, particulièrement en période pluvieuse.

Sur le territoire du SAGE, les contaminations microbiologiques ont pour origine les rejets des activités humaines (urbaines, industrielles, élevages), les rejets (stations d'épuration, réseaux pluviaux, trop-plein de réseaux d'eaux usées, dispositifs d'assainissement individuel), le ruissellement par lessivage des sols, la présence de zones portuaires dans une moindre mesure, ...

Les eaux littorales et les usages en mer (baignade, conchyliculture) se trouvent ainsi fortement impactés par ces apports de pollution.

En période estivale (période de surveillance de la qualité des eaux de baignade), les écoulements des cours d'eau côtiers sont faibles. Les eaux de baignade sont donc plus sous l'influence des rejets de proximité (ouvrages d'assainissement) que des apports du bassin versant. D'une manière générale, la qualité des eaux de baignade est globalement satisfaisante (qualité A ou B).

A contrario, les gisements conchylicoles, pour lesquels la surveillance qualitative se fait toute l'année, sont en période hivernale sous l'influence des écoulements côtiers, dont la qualité bactériologique peut être dégradée par des sources diffuses de contamination microbiologique situées très en amont sur le bassin versant. Ce risque est exacerbé en période de crues ou de très hautes eaux (lessivage accru des sols, augmentation des vitesses de transfert vers le milieu marin, conditions plus favorables à la survie des germes, dispersion plus importante des panaches, ...).

La qualité des eaux conchylicoles est plus problématique sur la baie de la Fresnaye que sur la baie de l'Arguenon, principalement pour les gisements de fousseurs (coquillages présentant une tendance plus importante à la contamination en raison de leur contact avec les sédiments et gisements situés en fond de baie, au plus proche des apports telluriques).

Les analyses bactériologiques sur les coquillages laissent paraître une tendance à la dégradation.

L'amélioration de la qualité bactériologique des eaux marines passera par la poursuite des actions de restructuration/fiabilisation des systèmes d'assainissement des communes littorales, associée à des actions visant les sources de pollutions bactériologiques directes dans les cours d'eau s'écoulant vers les baies.

Les baies sous l'impact des marées vertes...

des proliférations d'Ulves...

La prolifération d'Ulves résulte de la conjonction entre :

- une configuration géomorphologique du littoral favorable (larges baies, hauteur d'eau limitée, faibles courants résiduels, clarté de l'eau, houle maintenant les algues dans la baie, ...)
- des conditions climatiques et hydrologiques particulières ;
- une forte disponibilité en nutriments aux périodes printanières et estivales, favorable à la croissance des algues puis à leur maintien à un niveau élevé en saison estivale. Sur les bassins versant du SAGE, la nature géologique schisteuse du socle favorise le ruissellement et une réponse rapide à la pluviométrie ce qui est un contexte a priori moins favorable aux proliférations que les contextes granitiques qui provoquent un soutien de flux au printemps puis en été (maintien des débits élevés et concentration plus élevée quand les débits diminuent ce qui n'est pas le cas en contexte schisteux).

La baie de la Fresnaye est nettement plus impactée par les marées vertes que celle de l'Arguenon dont les surfaces d'échouage mesurées ces dernières années sont plus modestes (baie de la Fresnaye plus fermée, et stockage des algues en saison et l'hiver plus important, ...).

La marée verte est un phénomène saisonnier pour lequel les facteurs déclenchants et prépondérants sont les apports telluriques printaniers excessifs en éléments azotés associés à la présence initiale d'un stock résiduel d'algues, le maintien de la prolifération étant assuré par les apports azotés excessifs durant la saison estivale. L'azote d'origine essentiellement agricole, transite par les cours d'eau sous la forme nitrates.

Le phosphore particulaire et dissous dont l'origine est plus diversifiée mais qui reste majoritairement d'origine agricole est transféré vers le milieu marin en partie sous forme adsorbé sur les particules solides. Il peut ainsi être stocké au sein des sédiments marins, y compris pour les apports importants d'automne ou d'hiver ou estuariens, puis être relargué dans la colonne d'eau.

Les stocks résiduels en algues permettant l'amorçage de la prolifération ainsi que les conditions météorologiques hivernales et printanières (vent, houle) influent, quant à eux, la précocité des dates d'apparition et de dispersion du phénomène.

...en passe d'être supplantées par des algues brunes ?

La situation trophique de la baie de la Fresnaye s'est récemment modifiée. Les conditions hivernales et printanières particulièrement froides de la saison 2005-2006, associées à un ramassage précoce des stocks, ont favorisé le développement d'une algue brune (*Pylaiella*) au détriment des quelques Ulves encore présentes.

Sur l'ensemble des sites bretons touchés par la problématique marées vertes, la situation de la baie de la Fresnaye reste totalement atypique.

Dans tous les cas, la baie de la Fresnaye reste très sensible aux proliférations algales.

Un programme de lutte contre les algues vertes se doit de privilégier les actions sur la diminution des apports azotés en baie, le phosphore relargué du sédiment étant disponible en excès pour la croissance des algues. L'azote représentant le facteur le plus rapidement limitant dans la croissance des algues.

SYNTHESE

- La ressource en eau brute de surface reste en permanence sous la menace des nitrates et des pesticides, alors que son usage principal sur le bassin versant, c'est-à-dire la production d'eau potable, requiert des normes, des process coûteux et un suivi très stricts.
- De plus, des pollutions bactériennes dans les eaux marines affectent et fragilisent fortement les activités conchylicoles existantes.

Sur le territoire Arguenon – baie de la Fresnaye, les enjeux du SAGE concernant la qualité de l'eau sont multiples :

- l'atteinte de l'équilibre de la fertilisation phosphorée (dont les modalités opérationnelles seront définies par la CLE, en fonction des évolutions réglementaires), qui concerne prioritairement la profession agricole mais aussi les collectivités locales et les citoyens via l'assainissement et les réseaux associés,
- la lutte contre l'érosion,
- l'amélioration de la gestion de l'azote dans le contexte de la Directive Eaux Brutes,
- la lutte contre l'eutrophisation des retenues (réduction des apports de phosphore liés à l'évasion et au relargage par les sédiments) et du littoral,
- la baisse des pesticides, dont les efforts engagés par la profession agricole sont à maintenir et à déployer auprès du grand public et des collectivités locales,
- la réduction des contaminations bactériologiques du littoral.

6. POLLUTIONS ET ACTIVITES SUSCEPTIBLES DE PORTER ATTEINTE AUX USAGES ET AUX MILIEUX

La problématique nitrate comme enjeu principal

Une mauvaise qualité nitrate généralisée

Les eaux du bassin versant du SAGE Arguenon - Baie de la Fresnaye sont affectées par de très fortes concentrations en nitrates. Les 50 mg/l sont atteints de manière régulière en période de lessivage, sur la quasi-totalité des cours d'eau du bassin versant. Seuls les extrémités amont des cours de l'Arguenon et de la Rosette, ainsi que quelques petits côtiers secondaires (Quintoux, Rat) présentent des qualités acceptables.

Outre la mise en péril de l'usage eau potable, les flux en nitrates véhiculés par les cours d'eau forment un des éléments prépondérant dans le déclenchement des phénomènes d'eutrophisation, observés soit dans les eaux douces, au niveau des retenues, soit en mer dans les baies.

Des rejets diffus très majoritairement d'origine agricole

La très large majorité des nitrates présents dans les cours d'eau est d'origine agricole (90 à 95 % des flux¹¹). Les apports vers les eaux superficielles ou souterraines s'effectuent de manière diffuse.

Les excédents d'azote, sont transportés par lessivage¹² vers les cours d'eau ou les eaux souterraines lors des périodes de ruissellement. Le drainage des sols est susceptible d'influer sur les pics de concentration observés. Les bilans CORPEN simplifiés réalisés dans le cadre de cette étude, à l'échelle du bassin versant sont globalement équilibrés. Les flux retrouvés dans les cours d'eau laissent donc présager de pratiques culturales hétérogènes.

Les rejets directs d'azote dans les cours d'eau (rejets urbains ; industriels, ...) sont peu significatifs.

Des courbes d'évolution qualitatives dans les eaux de surface qui semblent cependant s'infléchir...

Depuis le début des années 90, de nombreux programmes de reconquête de la qualité des eaux brutes ont été mis en place. Ces programmes, associés aux améliorations des pratiques culturales par la profession agricole et aux efforts de résorption, ont contribué à une réduction des flux émis vers les milieux récepteurs.

Les répercussions qualitatives sur les milieux ne se visualisent cependant pas à la hauteur des efforts entrepris.

¹¹ Le solde est représenté par les apports urbains (assainissement collectif et individuel) les apports naturels.

¹² Le lessivage désigne l'entraînement par l'eau drainante de l'azote sous forme soluble (NO₃).

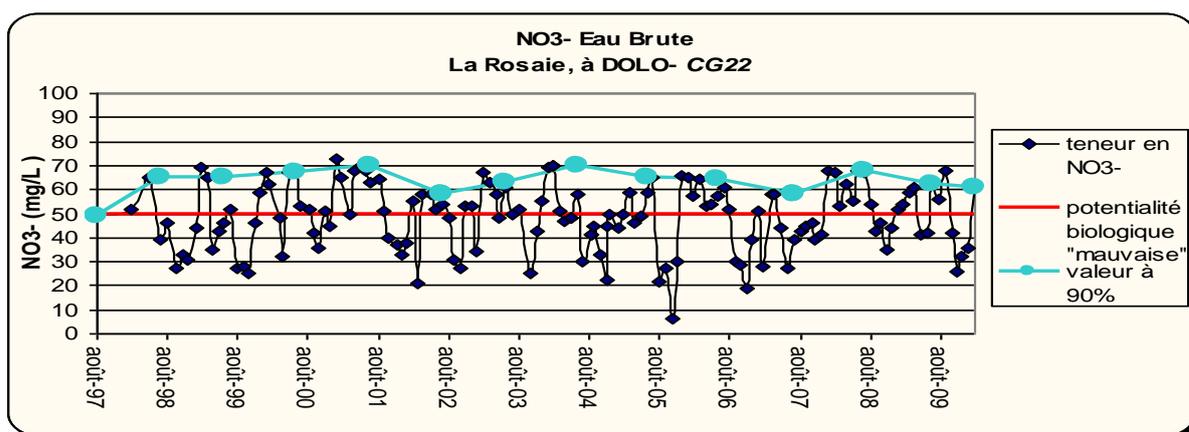
Ces décalages entre les réductions des apports en azote sur les sols et les concentrations en nitrates dans les cours d'eau, s'expliquent par une certaine inertie des sols. Sur les terrains du socle, l'effet « réservoir » du sol a été mis en avant¹³ par des travaux de datation des nitrates stockés dans le sol. En milieu de socle, des âges variés ont été constatés avec des temps de résidence variant de quelques années (3 à 10 ans) dans les parties superficielles, à quelques dizaines d'années dans les parties les plus profondes.

Les stocks d'azote, contenus dans les réservoirs souterrains, peuvent ainsi être remobilisés lors d'un cycle hydrologique pluvieux, succédant à un ou plusieurs cycles hydrologiques secs.

Cette inertie du milieu explique ainsi pour partie, les concentrations toujours élevées observées dans les eaux malgré les différents programmes de reconquête de la qualité des eaux mis en place.

D'une manière générale, on observe cependant que les courbes d'évolution qualitative semblent traduire une inflexion des concentrations en nitrates mesurées dans les eaux de surface, essentiellement par une baisse des maximums mesurés, depuis le début des années 2000.

Cette tendance baissière n'est cependant pas observée sur la Rosaie, sur laquelle les concentrations moyennes sont stables aux alentours de 50 mg/l depuis 1997.



Le phosphore, une réduction des flux indispensable pour lutter contre l'eutrophisation des eaux

Le phosphore, élément constitutif des tissus vivants, n'est pas en lui-même un élément toxique ou dangereux. Le phosphore intervient, par contre, directement dans les phénomènes d'eutrophisation au sein des eaux douces, où il est le facteur limitant.

Il est par ailleurs, susceptible de favoriser certaines espèces phytoplanctoniques indésirables dans le milieu marin.

Le phosphore présent dans les cours d'eau a deux origines principales : phosphore particulaire érosif (majoritaire en flux) et phosphore issu des rejets directs.

¹³ Publications présentées par le CAREN au colloque « Bassins versants – Savoir et savoir-faire » - Vannes, 2004.

Le phosphore fixé aux particules du sol est transféré vers les cours d'eau par érosion, et non comme l'azote par lessivage. Ce type de transfert s'effectue donc principalement en période de fort ruissellement. L'ensemble des aménagements et/ou pratiques culturales favorisant l'érosion des sols participe ainsi à un enrichissement du milieu aquatique en phosphore.

En période estivale, l'érosion étant quasi inexistante, la part rejetée directement dans les cours d'eau (assainissement, ...) prend une part plus significative des concentrations mesurées. Dans les rejets directs, le phosphore se présente principalement sous forme dissoute, sa biodisponibilité immédiate, s'en trouve plus importante

Le phosphore étant un paramètre conservatif, celui-ci se fixe dans les sédiments à partir desquels, il peut être relargué dans certaines situations. Ces relargages sont donc susceptibles d'enrichir le milieu même en l'absence de rejets directs.

La retenue de l'Arguenon est exposée au stockage de phosphore particulaire. Elle a été visée par le SDAGE Loire-Bretagne (disposition 3B), comme une des retenues pour laquelle il est nécessaire de prévenir des apports diffus en phosphore :

- lutte contre l'érosion des sols ;
- lutte contre la surfertilisation.

En amont de la retenue de l'Arguenon, et étant donné l'occupation des sols, le phosphore est de manière quasi exclusif d'origine agricole.

Les premières instructions visant les élevages ICPE présents sur le bassin de la retenue ont été émises par la Préfecture en novembre 2010 (balance globale des épandages nuls pour le phosphore, Définition au sein des plans d'épandage des risques érosifs et des parcelles sur lesquelles la mise en place de haies sur talus est nécessaire).

Les pollutions par les pesticides...

Les pesticides ou produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre les maladies des cultures ou pour désherber. La pollution des eaux par ces produits est liée à leur entraînement par ruissellement ou érosion (eau de surface) ou par infiltration (eau souterraine).

Ces micropolluants sont des composés organiques dont les effets sont toxiques à très faibles concentrations (les teneurs sont évaluées en µg/l). La présence de pesticides dans les cours d'eau est de nature à compromettre la potentialité de l'eau à héberger des populations animales ou végétales suffisamment diversifiées et peut se traduire par des pertes d'usage (alimentation en eau potable, abreuvement, conchyliculture, ...) ¹⁴.

Des sources multiples

La ressource en eau potabilisable apparaît comme particulièrement affectée par les pesticides.

L'interdiction ou la restriction de certaines molécules (atrazine, simazine, ...) a conduit à l'utilisation de nouvelles molécules de substitution. Le glyphosate, herbicide multi-usage est désormais largement utilisé.

¹⁴ Programme « Marquopoleau » financé conjointement par le FUI (Fond Unique Interministériel) ; le CG Bretagne, le CG 29 et 56 et Brest MO.

Les apports en phytosanitaires sur le bassin versant sont imputables aux :

- activités agricoles ;
- collectivités (réseau routier / ferré / espaces verts et urbain) ;
- particuliers (ou assimilés).

La part respective de ces différentes origines n'est pas réellement connue.

Si l'agriculture doit rester logiquement, en raison des vastes superficies traitées, la source principale en quantité de matières actives épandues, son impact direct sur le milieu reste à relativiser. Il apparaît en effet que les traitements effectués sur les espaces verts et chez les particuliers sont fréquemment surdosés et appliqués sur des surfaces relativement imperméables, ce qui implique un risque accru de transfert vers le réseau hydrographique.

Les actions de sensibilisation mises en œuvre, l'engagement progressif des collectivités dans la mise en place de charte de désherbage semblent donner des premiers résultats, qu'il conviendra de confirmer. La mise en place récente du plan Ecophyto 2018¹⁵ contribuera également à l'amélioration qualitative des eaux au regard de ces paramètres.

Les particuliers resteront sans doute les acteurs les plus difficiles à toucher et à sensibiliser sur cette problématique. En particulier sur les communes littorales, où le taux de résidences secondaires est le plus significatif.

De nombreuses molécules sont détectées sur le bassin versant, le glyphosate et sa première molécule de dégradation (AMPA) sont cependant les molécules les plus couramment retrouvées dans les eaux. Ce désherbant, au large spectre d'action est désormais très largement utilisé par le monde agricole comme par les particuliers et les collectivités.

Les détections interviennent principalement entre mars/avril et octobre. D'après son fabricant, la demi-vie du glyphosate serait d'un mois ; celle de l'AMPA de 2 à 8 mois.

L'usage non agricole du glyphosate (particuliers, entretien des voiries et des espaces verts, entreprises, ...) se fait principalement au printemps (avril à début juillet) période la plus favorable pour ce type d'application.

Au niveau agricole, l'adoption de techniques culturales ne nécessitant que peu ou pas de travail du sol implique l'usage de désherbants. Ce désherbage se fait à l'inter-culture en août-septembre ou en février-mars avant la mise en place d'une nouvelle culture.

En fonction des durées de vie des produits on peut émettre les hypothèses suivantes :

- les détections de glyphosate d'avril à juillet ainsi que les détections d'AMPA de juin à octobre peuvent correspondre à un usage printanier (agricole et non agricole) ;
- les détections de glyphosate en août-septembre et d'AMPA à partir d'octobre laissent, au contraire supposer un usage agricole de déchaumage, avant la mise en place d'une nouvelle culture.

¹⁵ Plan visant à réduire de 50 % l'usage des pesticides au niveau national dans un délai de 10 ans.

Dans tous les cas, les conditions pluviométriques et de ruissellement restent un facteur prépondérant pour le transfert des molécules vers les cours d'eau.

La situation observée sur le bassin début octobre 2010 est à ce sujet symptomatique.

Après les fortes pluies de début octobre, les concentrations mesurées le 07/10 dans la retenue de l'Arguenon ont atteint 1,2 µg AMPA/l, ce qui ramène aux valeurs couramment mesurées dans les années 2003-2004.

Les prélèvements sur le Frémur ont également montrés des concentrations élevées (1,11 µg/l pour le glyphosate et 0,76 µg/l pour l'AMPA).

Les pollutions microbiologiques

Des usages marins directement tributaires de la qualité bactériologique des eaux

Les usages baignade et conchyliculture présents dans les baies de la Fresnaye et de l'Arguenon, sont particulièrement dépendants de la qualité bactériologique des eaux.

Les normes conchylicoles sont globalement plus contraignantes que les normes eaux de baignade (surveillance des eaux conchylicoles été comme hiver ; coquillages susceptibles de concentrer les germes présents dans les eaux).

Une mauvaise qualité bactériologique des eaux est particulièrement pénalisante pour les professionnels, la commercialisation de leur production ne pouvant intervenir qu'après un reparcage de longue durée au sein de bassin de purification.

Des apports telluriques chargés en germes

Les petits cours d'eau côtiers qui drainent les bassins versants vers les baies, charrient des concentrations élevées en germes. Les pollutions microbiologiques occasionnées par des rejets contaminés sont véhiculées par les cours d'eau jusqu'à la bordure littorale contribuant ainsi à la dégradation des eaux conchylicoles et de baignades.

Sur le littoral, l'impact des rejets sur les usages est dépendant de :

- la distance entre le point de rejet et/ou de contamination et le littoral (temps de transfert) ;
- la concentration en germes ;
- les capacités dont dispose le milieu pour éliminer les germes (stress lié au passage entre eau douce et eau salée, Temps de survie des germes (T90) plus élevé en période hivernale, qu'en période estivale) ou a contrario favoriser leur survie (panache important en période de fort débit des cours d'eau, concentration élevée en Matières en Suspension qui favorise la survie de germes, enkystement au sein des sédiments vaseux, ...)
- les capacités de renouvellement en eau des baies (l'Arguenon disposant d'une capacité de renouvellement de ses eaux supérieure à celle de la Fresnaye).

Les gisements de coquillages fouisseurs, localisés en fond de baie cumulent une part importante des contraintes précitées et sont de fait, les gisements qui présentent les plus piètres qualités.

D'origine anthropique

Les contaminations microbiologiques ont pour origine :

- les rejets urbains (stations d'épuration, réseaux pluviaux, trop plein de réseaux d'eaux usées, ...)
- les activités d'élevage, via les rejets directs dans les cours d'eau et les épandages ;
- les rejets diffus (dispositifs d'assainissement individuel, lessivage des sols, ...). De nouvelles sources de pollution sont également apparues de façon plus récente, en lien avec l'évolution des modes d'accueil sur le littoral (camping et camping-car, augmentation des bateaux de plaisance au mouillage, ...).

D'une manière générale, il est cependant admis l'importance des rejets directs d'eau usée de proximité : mauvais branchements, dysfonctionnement des réseaux collectifs ou d'assainissement non collectif,

Pour l'Arguenon, le Montafilan qui possède de vastes bassins versants, ces différentes sources se cumulent sans qu'il soit aisé de les distinguer.

Sur le bassin versant de la Fresnaye, et en raison de la plus petite taille des bassins versants, les sources de contamination bactériologique dominantes peuvent, vraisemblablement être appréhendées plus aisément :

- système d'assainissement (rejet de la station d'épuration et réseaux de collecte) de MATIGNON sur le Clos ;
- élevage et assainissement sur le Kermiton.
- élevages laitiers et assainissement non collectif sur le Rat ;
- élevages porcins sur le Frémur ;
- pollution ponctuelle liée au mouillage des bateaux de plaisance.

Des actions de réduction des flux...

Les SPANCs mis en place depuis plusieurs années, permettront de localiser les rejets d'assainissements défectueux sur le littoral et les cours d'eau affluents.

Les efforts devront se poursuivre sur la fiabilisation des réseaux de collecte Eaux Usées, dont les dysfonctionnements (surverse, départ d'eau brute à partir des déversoirs d'orage) sont largement plus pénalisants pour la qualité microbiologique du milieu que les rejets traités des stations d'épuration. Pour ces derniers l'amélioration de la qualité bactériologique des rejets passe classiquement par un traitement performant des matières en suspension sur lesquelles se fixent les germes.

Au niveau des élevages, outre les mises aux normes des bâtiments d'élevages, les principales actions résident dans l'interdiction de l'accès des bovins aux cours d'eau

Et des études en cours...

Les normes de qualité bactériologique imposées par les nouvelles réglementations relatives aux eaux conchylicoles et aux eaux de baignade étant plus sévères que celles des directives précédentes, une augmentation des points non-conformes, des déclassements, voire des fermetures temporaires ou permanentes de zones, est potentiellement à craindre.

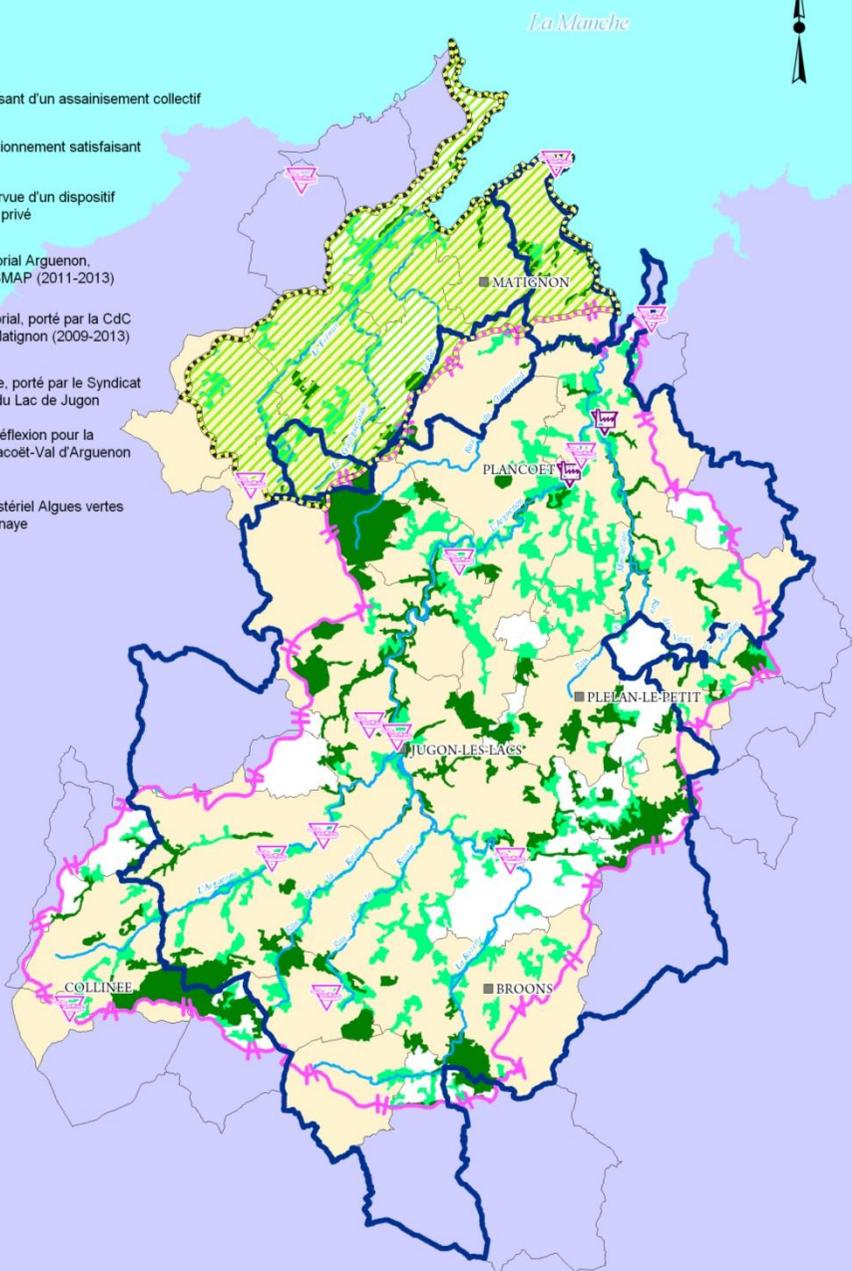
Afin d'anticiper ces contraintes, les nouvelles directives et le SDAGE Loire Bretagne imposent la réalisation de « profil de vulnérabilité » pour les sites de baignade répertoriés (à réaliser avant mars 2011) et pour les zones de production conchylicoles (obligation faite au SAGE possédant une façade littorale sans délai imposé).

Ces « profils de vulnérabilité » imposent d'identifier les sources et l'origine des pollutions afin d'optimiser les actions de réduction des flux.

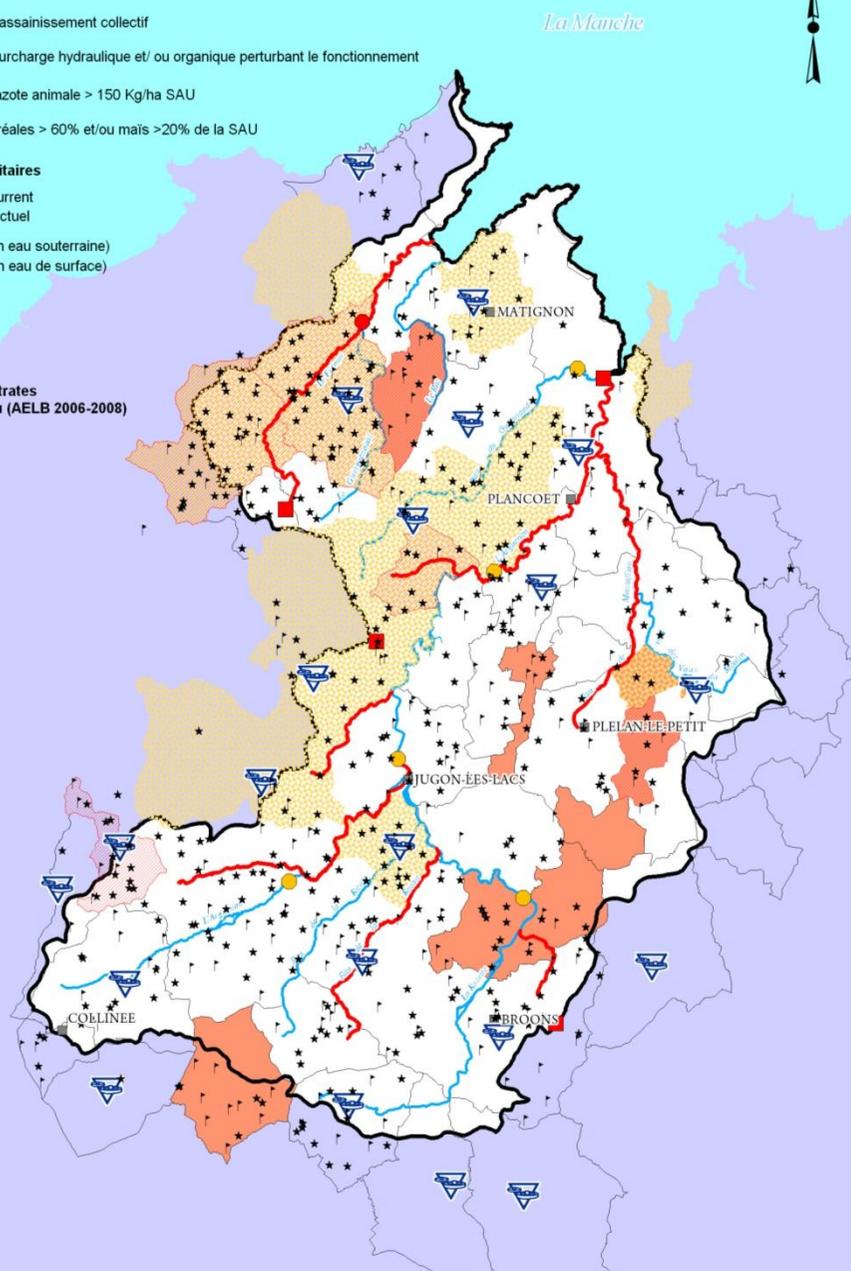
Bien que les pollutions fécales soient largement parmi les plus surveillées, les laboratoires d'analyses ne disposent d'aucune méthode analytique validée pour leur permettre de déterminer l'origine des pollutions (humaine ou animale). Un programme¹⁶ a débuté en 2009, sous le contrôle scientifique de l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer), afin de mettre sur le marché des outils de mesures et de diagnostic permettant non seulement d'identifier l'origine humaine ou animale de la pollution fécale, mais également l'espèce animale (ruminant porcs).

¹⁶ Programme « Marquopoleau » financé conjointement par le FUI (Fond Inique Interministériel), le CG Bretagne, le CG 29 et 56 et Brest MO.

- prairie
- forêt
- Commune disposant d'un assainissement collectif
- STEP en fonctionnement satisfaisant
- Industrie pourvue d'un dispositif de traitement privé
- Contrat territorial Arguenon, porté par le SMAP (2011-2013)
- Contrat territorial, porté par la CdC du Pays de Matignon (2009-2013)
- Breizh bocage, porté par le Syndicat Mixte du BV du Lac de Jugon (2007-2013). En cours de réflexion pour la Com.com. Placoët-Val d'Arguenon
- Plan interministériel Algues vertes Baie de la Frenaye



- Absence d'assainissement collectif
- STEP en surcharge hydraulique et/ ou organique perturbant le fonctionnement
- Pression d'azote animale > 150 Kg/ha SAU
- Cultures céréales > 60% et/ou maïs >20% de la SAU
- Teneur en phytosanitaires**
- Dépassement récurrent
- Dépassement ponctuel
- Pso (Pesticides en eau souterraine)
- Psu (Pesticides en eau de surface)
- Elevages ICPE**
- Autorisation
- Déclaration
- Concentration en Nitrates dans les cours d'eau (AELB 2006-2008)**
- >50 mg/l



7. LES ENJEUX DU SAGE ARGUENON – BAIE DE LA FRESNAYE

...du diagnostic vers la définition des enjeux

Le diagnostic vise à apporter une vision synthétique, précise et objective aux décideurs, afin de mettre en évidence les axes majeurs autour desquels se construira le projet de SAGE.

L'exercice consiste alors à évaluer l'existant au regard des milieux et des usages, à analyser la compatibilité des usages entre eux et par rapport aux contraintes du milieu et de la réglementation en vigueur, tout en intégrant le comportement différencié des acteurs vis-à-vis du patrimoine eau.

Suite à la réunion d'engagement du diagnostic en CLE le 21 octobre 2010, l'analyse a été rythmée par des temps d'échanges et de débats avec les acteurs du SAGE lors de commissions thématiques organisées en novembre 2010, suivies d'échanges et de remarques à distance au cours des mois de décembre et janvier 2011. Cette démarche a été ponctuée par une séance inter-commissions organisée le 29 janvier 2011 à PLEVEN. Cette dernière a notamment permis de débattre des enjeux qui se posent aujourd'hui sur le bassin versant de l'Arguenon et la baie de la Fresnaye. **Ces enjeux sont d'autant plus importants qu'ils seront le cadre de travail pour les étapes à suivre et qu'ils figureront dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du futur SAGE.**

Définition des enjeux du SAGE Arguenon – Baie de la Fresnaye

Les activités humaines majeures du territoire de l'Arguenon sont fortement inféodées au territoire et aux services rendus par les écosystèmes : agriculture et l'industrie agro-alimentaire associée, conchyliculture, pêche de loisir et baignade.

À l'unanimité des acteurs du SAGE, il s'en dégage un enjeu coiffant tous les autres.

Un enjeu transversal : « Concilier les activités humaines et économiques avec les objectifs liés à l'eau et la protection des écosystèmes aquatiques ».

L'Arguenon est un territoire de forte production d'eau potable, dépassant largement son périmètre. Le maintien de cet usage est largement partagé par les acteurs, mais il reste fragilisé depuis plusieurs années en raison de la présence de nitrates. La ressource en eau brute de surface reste en permanence sous la menace des nitrates, du phosphore et des pesticides, alors que son usage principal sur le bassin versant, c'est-à-dire la production d'eau potable, requiert des normes, des process coûteux et un suivi très strict.

Pour ce qui concerne la partie maritime du territoire, des pollutions bactériennes et les pesticides présents dans les eaux marines affectent et fragilisent fortement les activités conchylicoles existantes.

Sur le territoire du SAGE Arguenon – baie de la Fresnaye, il n'existe pas, aujourd'hui, de tension d'usage de la ressource en eau souterraine. L'adéquation besoins-ressource reste néanmoins très dépendante des ruissellements de surface, notamment ceux stockés dans la retenue de la Ville Hatte.

Par ailleurs, sur ce même territoire, les cours d'eau présentent une morphologie très dégradée (cloisonnements, colmatage). Les zones humides ont été altérées au fil du temps, nombre d'entre-elles ayant disparu au profit de l'activité agricole. Le déficit de connaissance des zones humides est également avéré. La dégradation du bocage, au cours des dernières décennies, accentue le mauvais fonctionnement des cours d'eau.

La problématique de l'érosion est également importante sur l'ensemble du bassin versant (colmatage des cours d'eau, sédimentation dans les retenues, transferts de phosphore). Un programme de lutte contre l'érosion est en cours pour le bassin versant de l'étang de Jugon-les-Lacs. Il s'avère que cette problématique concerne également le reste du territoire et conditionne la reconquête de la qualité des milieux.

Dans ces conditions, les milieux aquatiques présentent des signes de dégradation importants, tels que des contextes piscicoles perturbés et des phénomènes d'eutrophisation sur le littoral (algues vertes) et les grandes retenues.

A noter par ailleurs que sur le territoire du SAGE Arguenon – baie de la Fresnaye, PLANCOËT et JUGON-LES-LACS sont les principaux sites qui subissent des inondations. Au regard des derniers événements de 2010, la retenue de la Ville Hatté n'est pas mise en cause sur les phénomènes étudiés à JUGON-LES-LACS. Il en ressort toutefois que la protection des populations contre les inondations s'avère une des priorités des acteurs du SAGE.

En conclusion, la commission locale de l'eau du SAGE Arguenon – baie de la Fresnaye retient six enjeux majeurs entre lesquels elle n'établit pas de hiérarchie à ce stade. Ces enjeux sont définis comme suit :

Six enjeux majeurs :

- A. Assurer la pérennité de la production d'eau potable en quantité et qualité.
- B. Protéger les personnes et les biens contre les inondations.
- C. Améliorer la qualité biologique, continuité écologique et morphologie des cours d'eau.
- D. Lutter contre l'eutrophisation des retenues et du littoral.
- E. Diminuer les quantités de pesticides dans l'eau.
- F. Réduire les contaminations bactériologiques du littoral.

La commission locale de l'eau retient également les premières orientations suivantes en réponse à ces 6 enjeux majeurs, qui alimenteront les débats et les réflexions pour les phases d'élaboration du SAGE à suivre.

Premières orientations pour répondre aux enjeux

<ul style="list-style-type: none"> ▪ En garantissant l'alimentation de la retenue de la Ville Hatte en toutes saisons. 	<p>A. Assurer la pérennité de la production d'eau potable en quantité et qualité.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En maintenant les débits minimum sur les cours d'eau sensibles aux étiages. 	<p>C. Améliorer la qualité biologique, continuité écologique et morphologie des cours d'eau.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En luttant contre l'érosion. 	<p>A. Assurer la pérennité de la production d'eau potable en quantité et qualité. C. Améliorer la qualité biologique, continuité écologique et morphologie des cours d'eau. D. Lutter contre l'eutrophisation des retenues et du littoral.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En améliorant la gestion de l'azote dans le contexte global de la Directive Cadre sur l'eau et local de la Directive Eaux brutes. ▪ En atteignant l'équilibre de la fertilisation phosphorée (dont les modalités opérationnelles seront définies par la CLE, en fonction des évolutions réglementaires), avec la profession agricole, les collectivités locales et les résidents. 	<p>A. Assurer la pérennité de la production d'eau potable en quantité et qualité. D. Lutter contre l'eutrophisation des retenues et du littoral.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En améliorant la connaissance des zones humides. 	<p>A. Assurer la pérennité de la production d'eau potable en quantité et qualité. B. Protéger les personnes et les biens contre les inondations. C. Améliorer la qualité biologique, continuité écologique et morphologie des cours d'eau.</p>

A SAINT-HERBLAIN, le 12 avril 2011


SOGREAH
 GROUPE ARTELIA
 DIRECTION REGIONALE OUEST
 8 Avenue des Thébaudières - B.P. 20232
 44815 SAINT HERBLAIN CEDEX
 Tél. : 02 28 09 18 00
 Fax : 02 40 94 80 99

ANNEXE

Tableau d'objectifs par cours d'eau

CODE	NOM	Probabilité de respect des objectifs							Objectif état écologique	Objectif état chimique	Objectif état global	Paramètres justifiant le report en 2021 ou 2027	Motivation du choix de l'objectif ⁽¹⁾
		Global	Macropolluants	Phosphore	Nitrates	Pesticides	Micropolluants	Morphologie					
FRGR0032a	L'ARGUENON DEPUIS PLENEE-JUGON JUSQU'AU COMPLEXE DE LA VILLE-HATTE	■	■	■	■	■	■	■	2015	2015	2015	/	
FRGR0032c	L'ARGUENON DEPUIS LE COMPLEXE DE LA VILLE-HATTE JUSQU'A L'ESTUAIRE	■	■	■	■	■	■	■	2015	2015	2015	/	
FRGR0033	LA ROSETTE DEPUIS BROONS JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARGUENON	■	■	■	■	■	■	■	2021	2027	2027	Morphologie, nitrates, macropolluants	FT
FRGR0034	MONTAFILAN DEPUIS CORSEUL JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ARGUENON	■	■	■	■	■	■	■	2021	2015	2021	Nitrates	FT
FRGR0035	LE FREMUR DEPUIS HENANBIHEN JUSQU'A L'ESTUAIRE	■	■	■	■	■	■	■	2027	2015	2027	Morphologie, nitrates	FT
FRGR1417	L'ETANG DU GUILLIER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DE L'ARGUENON	■	■	■	■	■	■	■	2021	2015	2021	Nitrates, morphologie, hydrologie	FT
FRGR1437	LE GUEBRIAND ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	■	■	■	■	■	■	■	2015	2015	2015	/	
FRGR1444	LE RUISSEAU DE MATIGNON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	■	■	■	■	■	■	■	2021	2015	2021	Nitrates	FT
FRGR2234	LA RIEULE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ETANG DE JUGON	■	■	■	■	■	■	■	2021	2015	2021	Doute Morphologie	FT

Tableau d'objectifs par plan d'eau

CODE		NOM		Probabilité de respect des objectifs					Objectif état écologique	Objectif état chimique	Objectif état global	Paramètres justifiant le report en 2021 ou 2027	Motivation du choix de l'objectif ⁽¹⁾
				Global	Trophie	Nitrates	Pesticides	Morphologie					
FRGL019		RETENUE DE L'ARGUENON		■	■	■	■	■	2021	2015	2021	Trophie	CN;FT
FRGL200		ETANG DE JUGON		■	■	■	■	■					

MEFM

- Risque
- Doute
- Respect des objectifs
- Non concerné
- Non déterminé

⁽¹⁾ Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé conformément à la DCE, par les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (FT) ou les coûts disproportionnés (CD) (source SDAGE Loire Bretagne).

Tableau d'objectifs par eau souterraine

CODE		NOM		Probabilité de respect des objectifs					Objectif état écologique	Objectif état chimique	Objectif état global	Paramètres justifiant le report en 2021 ou 2027	Motivation du choix de l'objectif ⁽¹⁾	
				Global	Qualité	Nitrates	Pesticides	Quantité						
FRG013		Arguenon											Délai	
													2021	2015
													2021	Nitrates
													2021	CN

zone vulnérable

Risque
 Respect des objectifs

(1) Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé conformément à la DCE, par les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (FT) ou les coûts disproportionnés (CD) (source SDAGE Loire Bretagne).

Tableau d'objectifs par masse d'eau cotière

CODE		NOM		Probabilité de respect des objectifs						Objectif état écologique	Objectif état chimique	Objectif état global	Paramètres justifiant le report en 2021 ou 2027	Motivation du choix de l'objectif ⁽¹⁾	
				Global	Uive	Phytotox.	Phyto PN	Micropolluant	Morphologie						
FRGC03		Rance - Fresnaye												Délai	
														2015	2015
														2015	/
														2015	/

Risque
 Doute

(1) Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé conformément à la DCE, par les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (FT) ou les coûts disproportionnés (CD) (source SDAGE Loire Bretagne).