SYNDICAT MIXTE DU VAL DE VIRE

SAGE de la Vire

Elaboration des scénarios et choix de la stratégie

Scénario tendance

Juillet 2013

IDEA Recherche & ARTELIA

(Mandataire)
4 Allée Marie Berhaut
Cap Nord B
35000 Rennes
Tél. : 02 23 46 13 40
Fax. : 02 23 46 13 49
Site Internet : www.idea-recherche.com
Mel : info@idea-recherche.com

Espace Bureaux Sillon de Bretagne
8 avenue des Thébaudières
BP 20232
44 815 Saint Herblain Cedex
Tél. : 02.28.09.18.00
Fax : 02.40.94.80.99
Site Internet : www.arteliagroup.com
Mel : Jean-Michel.MURTIN@arteliagroup.com

SOMMAIRE

I. PREAMBULE 5

1.1. Qu'est-ce qu'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ? 5
1.2. Le SAGE de la Vire 5
1.3. Les enjeux majeurs du SAGE de la Vire 6
1.4. Les étapes d'élaboration du SAGE de la Vire 7

II. RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE 9

2.1. Les objectifs du scénario tendance 9
2.2. La méthode 9
2.3. Les personnes-ressources rencontrées 9
2.4. Les réunions de travail 10
2.5. Des contributions écrites 10

III. LES ÉVOLUTIONS SOCIO-ECONOMIQUES SUR LE BASSIN DE LA VIRE À L'HORIZON 2025 12

3.1. Le climat 12
3.2. La démographie et l'urbanisation 13
3.3. L'agriculture 15
3.4. Les activités industrielles et artisanales 22
3.5. Les activités de production d'hydro-électricité 27
3.6. Les activités touristiques, conchylicoles, de pêche et de chasse 29

IV. LES TENDANCES D'EVOLUTION DU MILIEU AQUATIQUE DU BASSIN DE LA VIRE A L'HORIZON 2025 35

4.1. La continuité écologique 35
4.2. Les zones humides 38
4.3. Les étiages, crues et inondations 39
4.4. La quantité d'eau 42

4.5. La qualité des eaux superficielles 46
4.5. La qualité des eaux souterraines 52
4.6. La qualité bactériologique des eaux conchylicoles 54
4.7. Les espèces remarquables 57

V. SYNTHESE DU SCENARIO TENDANCE ET EVALUATION DES ECARTS AUX OBJECTIFS DE LA DCE 58

5.1. Synthèse cartographique du scénario tendance 58
5.2. Evaluation des écarts entre l'état tendanciel et les objectifs de la Directive cadre sur l'eau 66

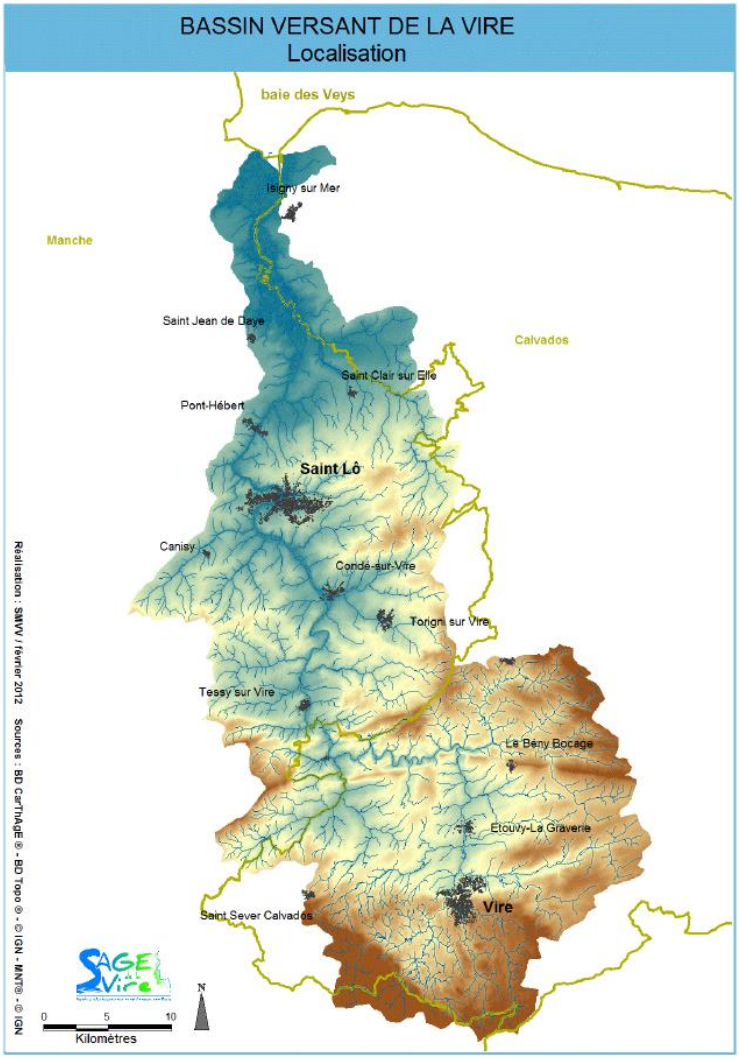
I. Préambule

1.1. Qu'est-ce qu'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ?

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de Eaux (SAGE) est un document de planification pour préserver et améliorer la quantité et la qualité des eaux marines, douces superficielles et souterraines et des milieux associés. Il doit respecter la Directive Cadre sur l'Eau et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux réalisé pour le bassin Seine-Normandie par l'Agence de l'Eau.

1.2. Le SAGE de la Vire

Le périmètre du SAGE de la Vire a été fixé par arrêté préfectoral le 2 avril 2007. Il couvre 1 570 km² et concerne 145 communes des départements de la Manche et du Calvados, en région Basse-Normandie.



L'élaboration du SAGE de la Vire est portée par le Syndicat Mixte du Val de Vire. Il est élaboré par une Commission Locale de l'Eau (CLE), constituée par arrêté préfectoral le 30 novembre 2007, de 59 membres désignés par le Préfet : 33 élus du territoire, 16 usagers, 11 représentants de l'État. Conservant la même représentativité que cette dernière, son bureau, composé de 21 membres, est en charge de préparer les dossiers et les séances plénières.

Trois groupes de travail ont été mis en place selon les thématiques suivantes :

- Qualité chimique et physico-chimique des eaux souterraines et superficielles,
- Etat quantitatif des masses d'eaux souterraines et gestion des risques inondations/étiage,
- Qualité des milieux aquatiques et préservation des usages liés aux cours d'eau.

Le périmètre du SAGE de la Vire est bordé à l'est par les territoires du SAGE de l'Aure, en instruction, et des SAGE Orne moyenne et Orne aval et Seulles, approuvés ; à l'ouest, on trouve du nord au sud les territoires du SAGE Douve-Taute, en cours d'élaboration, du SAGE Sienne, Soules et côtiers ouest du Cotentin, en émergence, et Sée et côtiers granvillais, approuvé.

1.3. Les enjeux majeurs du SAGE de la Vire

Validés par la CLE à l'issue du diagnostic, le 4 octobre 2012, les enjeux pour le territoire du SAGE de la Vire sont les suivants :

Les enjeux littoraux

1. Réduire les contaminations microbiennes régulières de la masse d'eau de transition
2. Réduire l'eutrophisation et les proliférations végétales de la masse d'eau de transition
3. Améliorer la fonctionnalité et la biodiversité de la baie des Veys

Les enjeux liés à la qualité des masses d'eau souterraine

1. Sécuriser la qualité des masses d'eau souterraine
2. Conforter les actions sur les bassins d'alimentation des prises d'eau potable

Les enjeux liés à la qualité des masses d'eau de surface

1. Améliorer la qualité des eaux de surface
2. Lutter contre l'eutrophisation des cours d'eau
3. Lutter contre le ruissellement
4. Conforter les actions sur les bassins d'alimentation des prises d'eau potable

Les enjeux liés aux inondations

1. Limiter les risques liés aux inondations

Les enjeux liés aux étiages

1. Sécuriser l'approvisionnement en eau potable dans le respect des milieux aquatiques
2. Conforter les actions sur les zones essentielles pour la recharge des eaux utilisées pour la production d'eau potable (bassin d'alimentation des prises d'eau potable, zones productives en eau…)
3. Lutter contre les fuites sur les réseaux d'eau potable
4. Sensibiliser les acteurs au bon usage de l'eau

Les enjeux liés aux milieux aquatiques

1. Améliorer la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques et favoriser la biodiversité :
    a. de la Vire,
    b. des affluents,
    c. des marais de la basse Vire,
    d. des zones humides continentales.

Les enjeux liés aux usages

1. Conforter un développement des usages touristiques et sportifs du fleuve et de ses abords compatible avec l'amélioration de l'état des milieux aquatiques
2. Conforter les usages, notamment conchylicoles, de la baie des Veys

Les enjeux liés à la connaissance

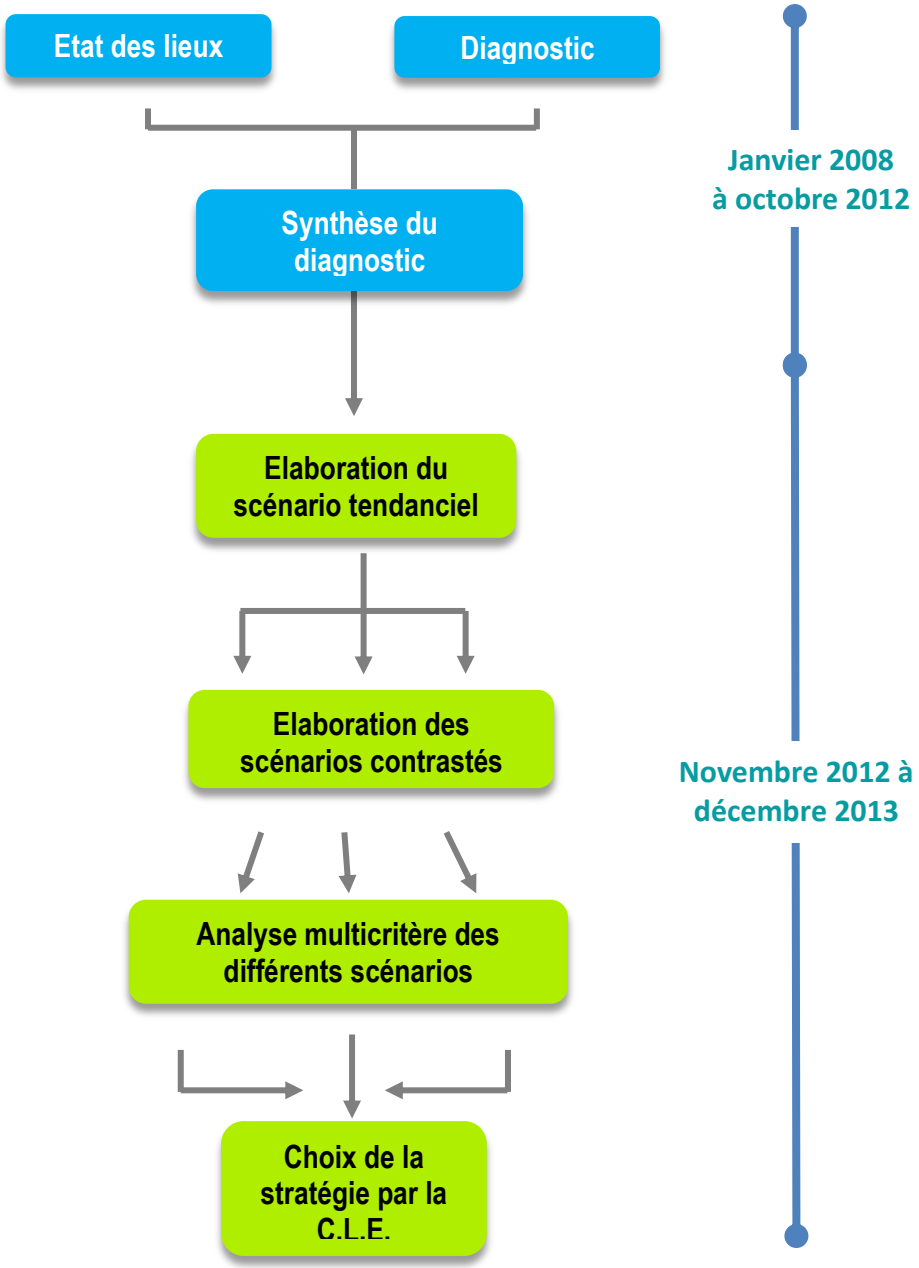
1. Améliorer la connaissance de l'état biologique
2. Sensibiliser au fonctionnement des milieux hydrauliques et développer les actions pédagogiques

Les enjeux liés à la gouvernance

1. Inciter à l'émergence de maîtrise d'ouvrage pour les opérations de restauration des milieux aquatiques et humides

1.4. Les étapes d'élaboration du SAGE de la Vire

Le schéma ci-dessous illustre l'enchaînement des différentes phases du SAGE de la Vire, conformément à l'élaboration de tout SAGE :



L'état des lieux et le diagnostic ont pour but de présenter aux acteurs un « état zéro » de la situation de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant et d'acquérir une culture commune basée sur la connaissance des milieux et des usages.

► **L'état des lieux et le diagnostic, réalisés en interne, ont été validés par la CLE respectivement le 8 juin 2009 et le 4 octobre 2012.**

La phase « tendances et scénarios » qui lui succède, est fondée sur une volonté d'anticipation. En effet, l'analyse de la situation actuelle et passée est nécessaire pour comprendre les mécanismes qui ont conduit aux pratiques, aux comportements et à l'état actuel du bassin versant.

La prise en compte des volontés futures, conjuguées aux évolutions pressenties sur les plans économique, technique et écologique, est tout aussi indispensable pour éclairer les décisions à prendre. Cette phase « Tendances et scénarios » a donc pour ambition de rechercher un consensus entre les acteurs pour aboutir *in fine* au choix d'une stratégie commune.

► **Le scénario tendance a été validé, en commission locale de l'eau, le 14 mars 2013.**

La stratégie collective est la dernière étape d'élaboration avant la phase de rédaction des documents du SAGE. La stratégie est constituée de mesures élaborées collectivement par les acteurs du SAGE (commissions de travail, inter-commissions, bureau de CLE et CLE), en réponse aux enjeux du territoire.

II. RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE

2.1. Les objectifs du scénario tendance

Le scénario tendance se fixe comme objectif de décrire l'évolution à venir du territoire du bassin de la Vire, à 15-20 ans, en projetant les évolutions actuelles. Il s'agit d'un scénario « sans SAGE », pour faire apparaître les tendances lourdes qui influent sur le territoire.
Le but est également de comparer ces évolutions avec les objectifs de la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE) et ainsi mettre en évidence les écarts aux objectifs.

2.2. La méthode

La méthode repose sur la réalisation d'une analyse prospective relative aux évolutions historiques, actuelles et prévisibles des paramètres socio-économiques, techniques, écologiques, sociologiques et réglementaires, afin de comprendre le système de gestion du territoire dans son ensemble et ne pas se cantonner à une analyse unique de l'hydrosystème.
Sont pris en compte dans cette analyse prospective :

- Des études prospectives macro-économiques, obtenus auprès d'organismes et de structures référents à l'échelle nationale, voire internationale, et exploitées pour en dégager ce qui pourrait être applicable localement,
- Les chroniques passées d'évolution des paramètres du territoire, de l'eau et des milieux aquatiques,
- Les politiques actuelles et les documents de planification (SDAGE, SCoT…),
- ainsi que les actions et programmes en cours.

Cette méthode prévoit également la rencontre avec des personnes-ressources du territoire du SAGE et de Basse-Normandie.

2.3. Les personnes-ressources rencontrées

Entre le mois de novembre 2012 et le mois de janvier 2013, 47 personnes ont été mobilisées, en entretien individuel ou semi-collectif, au titre de membre de la CLE ou détenteur d'une expertise particulière.

Les entretiens avec les membres de la CLE

- **Collège des élus**

- Philippe GOSSELIN, Président de la Communauté de communes de Marigny, représentant du PNR
- Dominique PAIN, Président du Syndicat Mixte du Val de Vire et Daniel JORET, Vice-président du Syndicat Mixte du Val de Vire
- Christian CLAVREUL, Maire de Sainte Marie-Laumont
- Louis LELONG, Conseiller Général du canton d'Isigny-sur-Mer
- François DIGARD, Président du Syndicat de Développement du Saint-Lois, François BOULLOT, Maire-adjoint de la ville de Saint-Lô, Michel DE BEAUCOUDRAY, Président de la Communauté de Communes de Tessy-sur-Vire, Roland PINEL, Président du SIAEP de Saint-Clair-sur-Elle, Yves CORDON, Président du SPEP de la Sienne - Président du Syndicat des Bruyères

- Annie BIHEL, Conseillère régionale de Basse-Normandie, DESMOTTES Nicole, Déléguée à la Communauté de communes de Vire, Richard LEMARCHAND, Maire-adjoint à la Ville de Vire, Paul METTE, Vice-Président de la Communauté de Communes de Vire, Pascale LOYER, technicienne de la Ville de Vire
- Lucien BOEM, Conseiller Général du Canton de Saint-Jean-de-Daye.

- **Collège de l'Etat et des organismes publics associés**

- Sophie LE CAM et Stéphane LE VILLAIN, DDTM 14, Rémy BRUN, DDTM 50, Sylvie KERBOUL et Pierre CHAMPOD, ARS 14, Jean-Marc JULIEN, DDCS 50, Bruno CHANDAVOINE, DRJSCS, Isabelle LE GRAND, Agence de l'eau Seine-Normandie, Arnaud RICHARD, ONEMA.

- **Collège des usagers**

- Roland RAYON, Fernand HAUDEBERT et Gérard GUIFFARD, Association « Pour la Vire », Cyril DRIEU, Thomas TAPIN, ASEV
- Jacky HEBERT, Président de l'UFC « Que Choisir de Saint-Lô »
- Eric LECLER et Hugues LALLEMAND, Chambre d'Agriculture de la Manche, Yves LEBAUDY et Philippe LERRAND, Chambre d'Agriculture du Calvados, Jean-Marc LABBE et Joël GILLES, agriculteurs
- Albert DESDEVISES et Christian GRIGY, respectivement Fédération pour la pêche et la protection des milieux aquatiques de la Manche et du Calvados
- Gérard VOIDYE, Président de l'Union des Associations Syndicales du Bassin Inférieur de la Vire
- Michel HORN, GRAPE
- Jacques LEGER, Electricité autonome de France
- Patrick PERDRIEL et Manuel SAVARY, Président de la Section Régionale Conchylicole Normandie - Mer du Nord

Les entretiens avec des représentants d'autres organismes-ressources

- Philippe HAMEL, Comité départemental du tourisme 50
- Fabien ELINEAU, Comité départemental du tourisme 14
- Guillaume PARRAD, Comité régional des pêches

2.4. Les réunions de travail

Une réunion de travail avec des élus de la CLE, l'Agence de l'eau, l'ONEMA et les services de l'Etat s'est déroulée le 31 janvier 2013 ; elle a porté sur les aspects méthodologiques de l'élaboration du scénario tendance. Les trois groupes de travail ont été réunis les 12 et 13 décembre 2012, puis sous la forme d'une inter-commission le 22 février 2013.

2.5. Des contributions écrites

Enfin, des contributions écrites ont été faites par un certain nombre d'acteurs :

- Association de Valorisation du Patrimoine Hydroélectrique - Manche - Calvados - Orne (VPH-MCO),
- Etablissements Guérin,

- AAPPMA du Pays de Saint-Lô,
- Chambre d'agriculture de la Manche,
- DDTM 14,
- Chambre d'agriculture du Calvados.

Elles ont permis d'amender et de compléter ce document.

III. LES ÉVOLUTIONS SOCIO-ECONOMIQUES SUR LE BASSIN DE LA VIRE À L'HORIZON 2025

3.1. Le climat

Les constats locaux et tendances passées

- Certains acteurs notent des modifications climatiques, notamment la baisse de la pluviométrie sur le Virois et la fréquence plus importante de phénomènes pluvieux marqués.
- Certains remarquent également des perturbations de la faune et de la flore (remontées d'insectes inféodés au sud, fleurissement plus précoce…).
- D'autres au contraire n'observent pas d'évolution notable.
- Selon certaines sources, on assiste à une augmentation moyenne du niveau de la mer de 3 mm/an depuis 1970 (Source : Impacts, vulnérabilité et adaptation du Calvados au changement climatique, CG 14, 2011).

Les évolutions pressenties

A l'avenir, on s'attend à :

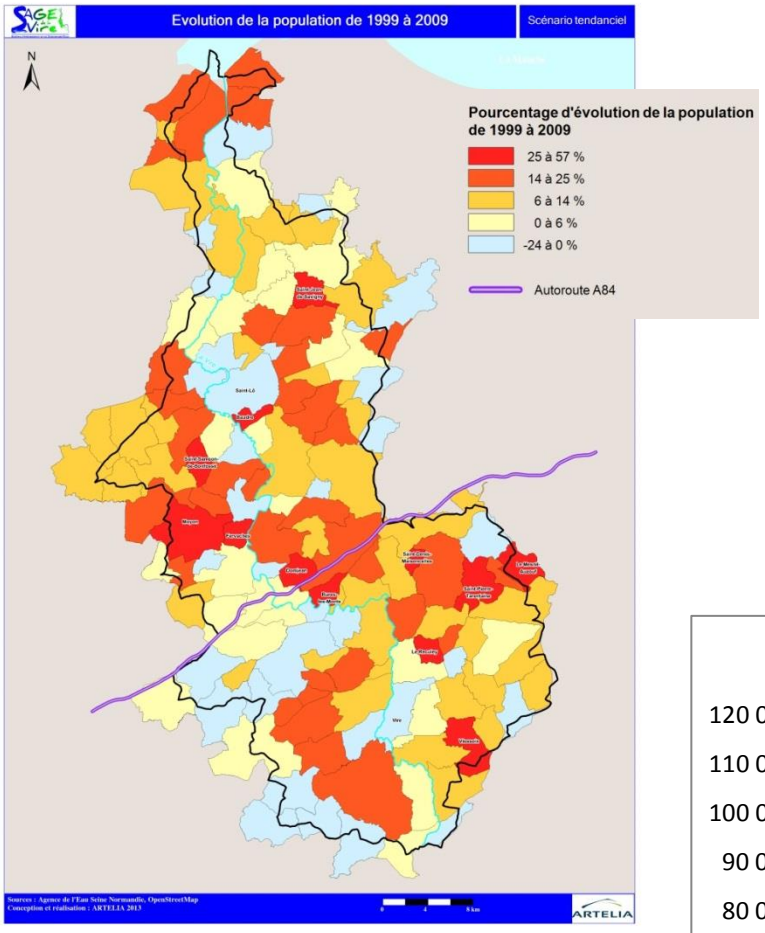
- Des pluies plus violentes, un profil saisonnier très marqué et une période de déficit hydrique en été ;
- Au nord de la Loire, jusqu'en 2030, plutôt une augmentation de la pluviométrie annuelle, puis une baisse progressive ;
- L'augmentation du niveau de la mer (+1 m à l'horizon 2100).
- Source : Quatrième rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), 2007.

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

	Positives	Négatives
Inondations	/	• Augmentation du risque de submersion marine en baie des Veys : – Des impacts dépendant du rythme de montée du niveau de la mer et de la sédimentation dans la baie. – L'ensemble des polders de la pointe de Brévands et au sud du Grand Vey et la réserve ornithologique de Beauguillot concernés par la submersion – Plusieurs fermes isolées sur les communes de Brévands et des Veys ainsi que des terrains agricoles attenants seraient directement concernés par les submersions en cas de rupture ou de franchissement des digues de polder. • Inondations aggravées par débordement de rivières.

Gestion quantitative et qualitative de la ressource	/	• Accentuation des étiages et de l'eutrophisation des cours d'eau en période sèche. • Accentuation des phénomènes de ruissellement brutaux lors d'événements pluvieux intenses. • Pressions qualitatives et quantitatives sur la ressource marquées en période d'étiage. • Baisse du niveau de la nappe des sables sous le marais (l'évapotranspiration induit une diminution du volume d'eau qui alimente la nappe). • Source : Les marais du Cotentin : quelles connexions à la nappe d'eau souterraine et aux cours d'eau ? Programme de recherche 2008-2012. Equipe hydrologie du laboratoire Géosciences Université Rennes 1 – CNRS.
Occupation des sols et qualité des milieux	/	• Assèchement des zones humides. • Déstabilisation physique et chimique des marais (tourbières) par la baisse des niveaux d'eau en période d'étiage et le risque de submersion lors de crues. • Source : Les marais du Cotentin : quelles connexions à la nappe d'eau souterraine et aux cours d'eau ? Programme de recherche 2008-2012. Equipe hydrologie du laboratoire Géosciences Université Rennes 1 – CNRS.

3.2. La démographie et l'urbanisation



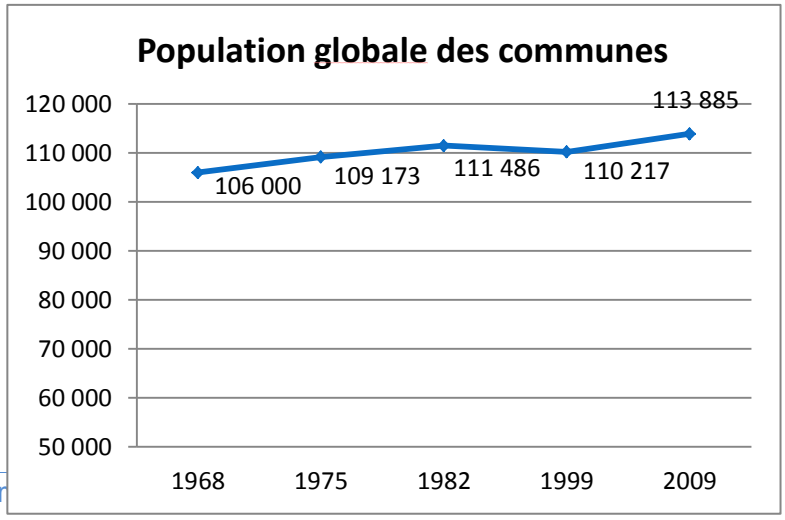
Les constats locaux et tendances passées

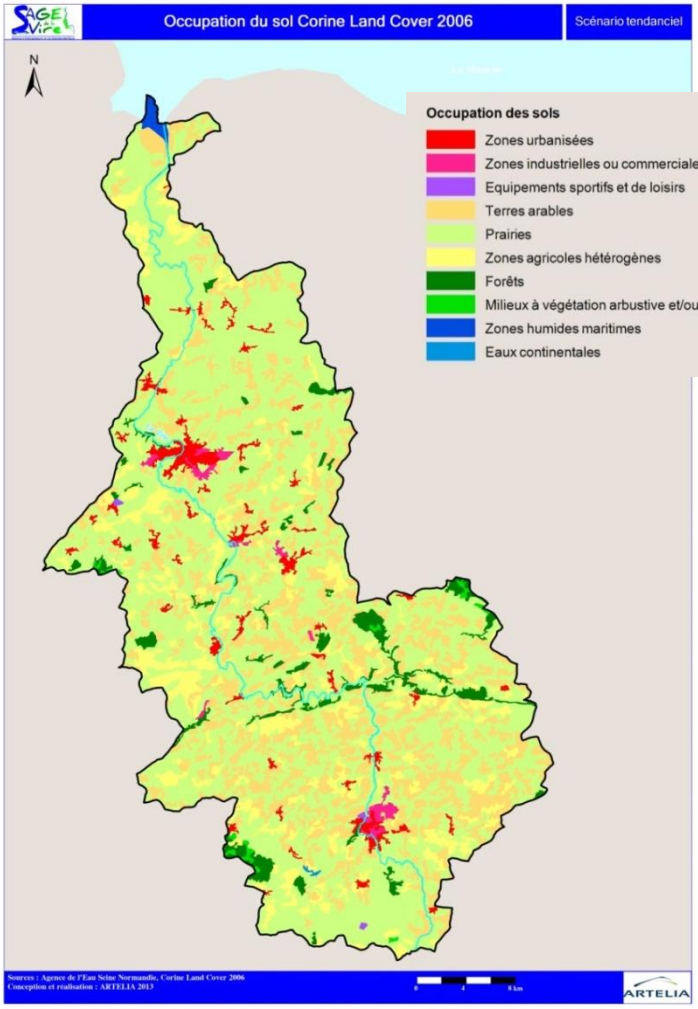
– Depuis 1968, la progression de la population est mesurée, mais on observe un infléchissement entre 1982 et 1999, sans doute l'influence du desserrement des ménages.

– Entre les deux derniers recensements, les centres urbains de Vire et Saint-Lô ont vu leur population diminuer au profit de leur deuxième couronne.

– La population des communes proches de l'A84 a aussi nettement progressé (proximité de Caen).

– Source : INSEE





- Le territoire est globalement peu urbanisé, mais l'habitat est très diffus (mitage).
- On observe une tendance globale à l'artificialisation des territoires au détriment des zones agricoles, notamment en lien avec les grandes infrastructures routières.
- Source : Corine Land Cover 2006.

Les évolutions pressenties

- **Dans le Saint-Lois**, le SCoT prévoit un niveau d'accroissement de la population de **0,92 % par an** pour atteindre 90 000 habitants en 2020.
- Le projet de technopôle Agglo 21 prévoit d'urbaniser **200 ha**.
- **Dans le Virois**, le PLUI (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) et le PLH (Plan Local de l'Habitat) de la communauté de communes de Vire envisagent une croissance démographique de **1 % sur 6 ans** ; le Scot du Bocage présente comme valeur-guide une augmentation de 6 % par rapport à 2007 à l'horizon 2020.
- Ainsi, selon les estimations des SCoT, à l'horizon 2020, le **territoire du SAGE** pourrait atteindre environ 132 000 habitants, contre 113 900 en 2009 (soit +1,4% par an). En 2010, la population était de 114 200, soit une augmentation de 0,3% sur une année.
- Les SCoT affirment la limitation de l'étalement urbain (utilisation des friches et des dents creuses, densité plus élevée…), mais la question de l'efficacité de telles

Résumé des macro-tendances

En ce qui concerne la **population**, l'augmentation se poursuit à l'échelle française avec 67 millions d'habitants attendus en 2030. La Basse Normandie devrait accueillir 1 576 000 personnes en 2042, soit une progression mesurée de 0,22 % par an, majoritairement sur la façade littorale et autour de la capitale régionale.

préconisations est posée par les acteurs locaux. Ils constatent en effet l'ambition d'extension des petites communes rurales, dans lesquelles on observe encore beaucoup de lots d'une taille standard, et plus généralement la poursuite de l'extension des zones commerciales.

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

	Positives	Négatives
Besoins en eau	• Maintien de la consommation d'eau potable : augmentation de la population compensée par une diminution de la consommation unitaire des particuliers (performances de l'électro-ménager, évolution des comportements, dispositifs d'économie)	
Gestion des eaux usées et des eaux pluviales	• Ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées globalement dimensionnés pour absorber l'augmentation de population • Amélioration des niveaux de traitement et des modalités de rejet • Diagnostic et travaux d'amélioration des réseaux de collecte • Mise en conformité des installations d'assainissement individuel • Meilleure gestion des eaux pluviales (mise en place de bassins de rétention en aval des nouveaux aménagements)	• Des installations d'assainissement individuel qui restent non conformes (vigilance à avoir sur le littoral où les impacts sur la qualité bactériologique des eaux conchylicoles sont d'autant plus marqués) • Un manque d'anticipation dans la gestion des ouvrages de collecte des eaux pluviales • Concentration des eaux pluviales dans les bassins de décantation et donc des rejets
Occupation des sols et qualité des milieux	• Meilleure protection des zones humides existantes • Impact sur la consommation d'espace limité si densification et requalification de l'habitat	• Poursuite de l'imperméabilisation des sols • En fonction de la localisation des zones d'extension urbaine et des infrastructures, risques potentiels d'impact sur les milieux naturels remarquables (notamment les zones humides de taille inférieure au seuil de la nomenclature « eau »)

3.3. L'agriculture

Constats locaux et tendances passées

- **Les structures agricoles**

Entre 2000 et 2010, la SAU totale des 145 communes - appartenant partiellement ou en totalité au bassin versant de la Vire - a diminué de 5 %, passant de 122 800 ha à 116 500 ha (- 11 % entre 1988 et 2010).
Sur la même période 2000-2010, le nombre d'exploitations agricoles professionnelles a baissé de 32%.
Et la SAU moyenne des exploitations professionnelles est passée de 58 à 81 ha (+ 40%).

La SAU/Unité de Travail Annuel (UTA) (surface « travaillée » par l'équivalent d'une personne pendant une année de référence) a augmenté en moyenne de 34% entre 2000 et 2010, passant de 26 ha à 35 ha/UTA.
L'évolution des cheptels est à la baisse : - 4% en UGB entre 2000 et 2010.

Evolution de la SAU des 145 communes du bassin versant de la Vire
(Source RA 2010)

1988	2000	2010	Evolution 1988-2010	Evolution 2000-2010
131 700 ha	122 810 ha	116 560 ha	-11 %	-5 %

Evolution du nombre d'exploitations agricoles professionnelles des 145 communes du bassin versant de la Vire (Source RA 2010)

	2000	2010	Evolution 2000-2010
Toutes exploitations confondues	4 112	2 676	- 35 %
Moyennes et grandes exploitations	1 835	1 256	- 32 %

Evolution de la SAU par unité de travail annuel sur les 145 communes du bassin versant de la Vire (Source RA 2010)

2000	2010	Evolution 2000-2010
26,2 ha	35,1 ha	+34%

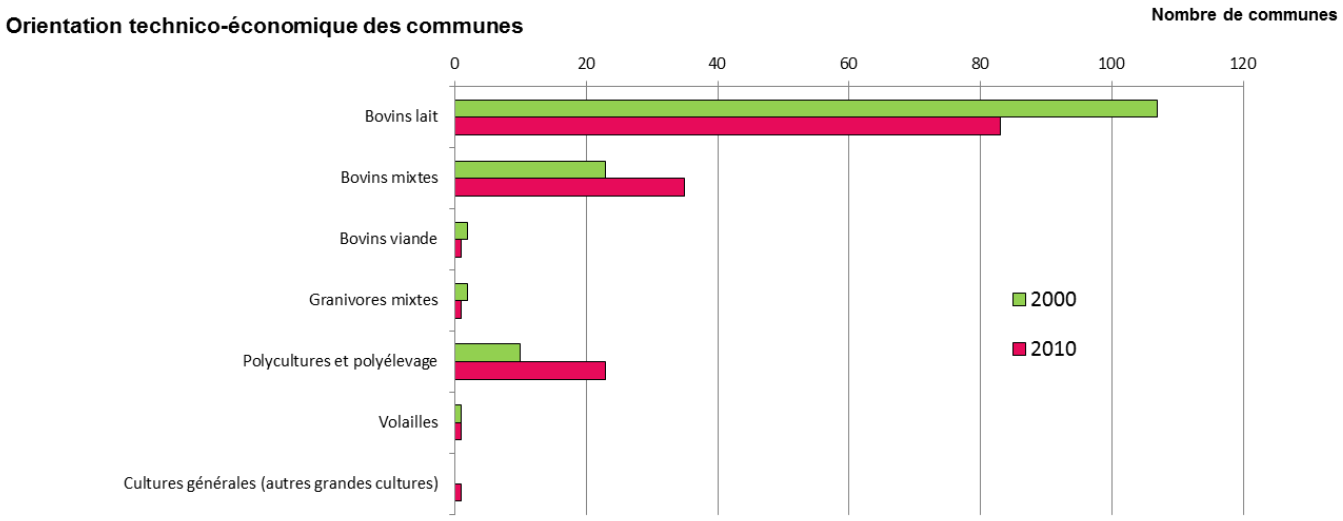
Evolution du cheptel global sur les 145 communes du bassin versant de la Vire (Source RA 2010)

1988	2000	2010	Evolution 1988-2010	Evolution 2000-2010
265 093 UGB	247 346 UGB	236 356 UGB	-11 %	-4 %

- **La production bovine lait et viande**

Comme sur l'ensemble de la région Basse-Normandie, les élevages laitiers reculent au profit des systèmes bovins mixtes, de la polyculture et du poly-élevage.
L'augmentation du cheptel bovin mixte ne compense pas totalement la diminution du cheptel laitier à l'échelle régionale.

Evolution des orientations technico-économiques en Basse-Normandie (Source RA 2010)

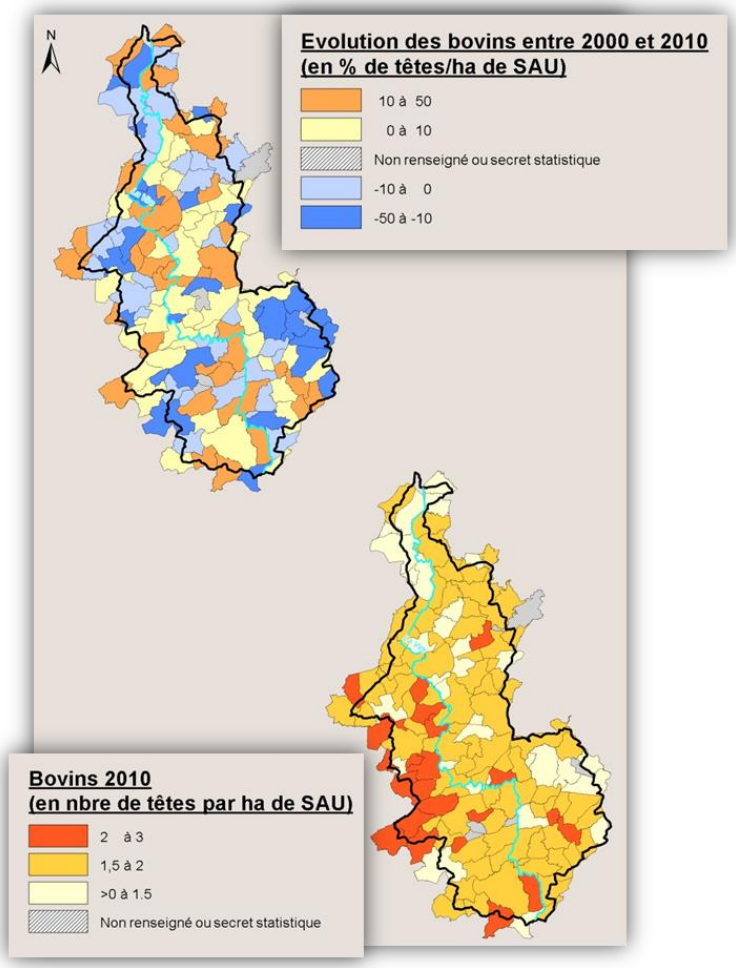


L'évolution du cheptel bovin est à la baisse : - 2,7 % entre 2000 et 2010 (en nombre de têtes).

Evolution du cheptel bovin sur les 145 communes du bassin versant de la Vire (Source RA 2010)

2000	2010	Evolution 2000-2010
212 000 têtes	206 000 têtes	-2,7 %

Cette évolution s'observe surtout à l'est du Virois et sur les marais de la Basse-Vire.
La présence d'ateliers complémentaires de taurillons dispersés sur le territoire est signalée par les acteurs. A noter que l'on trouve davantage de bovins viande que lait sur l'amont du bassin.
Des changements de pratiques s'observent sur la Basse-Vire : moins de bovins présents, davantage de fauche au détriment du pâturage.



NB : la carte permet de visualiser la répartition géographique des données. Cependant, l'évolution représentée ci-contre est à relativiser car les données sont ramenées à la commune du siège d'exploitation. La diminution de cheptel dans une commune peut être corrélée avec l'augmentation dans une autre commune, et ne correspond donc pas forcément à une baisse nette.

- **L'élevage hors-sol**

Concernant le cheptel porcin, les données du recensement agricole ne sont pas exploitables à l'échelle communale en raison du secret statistique. Globalement, il y a peu d'ateliers porcins.

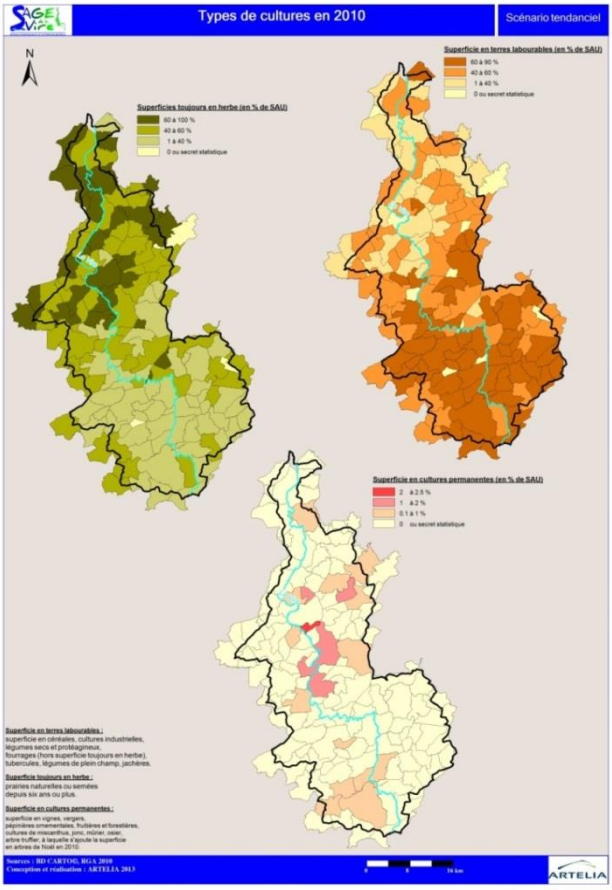
Evolution du cheptel porcin à l'échelle du bassin versant (145 communes) et des départements (Source RA 2010)

	2000 (têtes)	2010 (têtes)	Evolution 2000-2010
Bassin versant	24 600	13 330	-45,8 %
Calvados	93 000	71 500	-23,1 %
Manche	379 000	403 500	+6,6 %

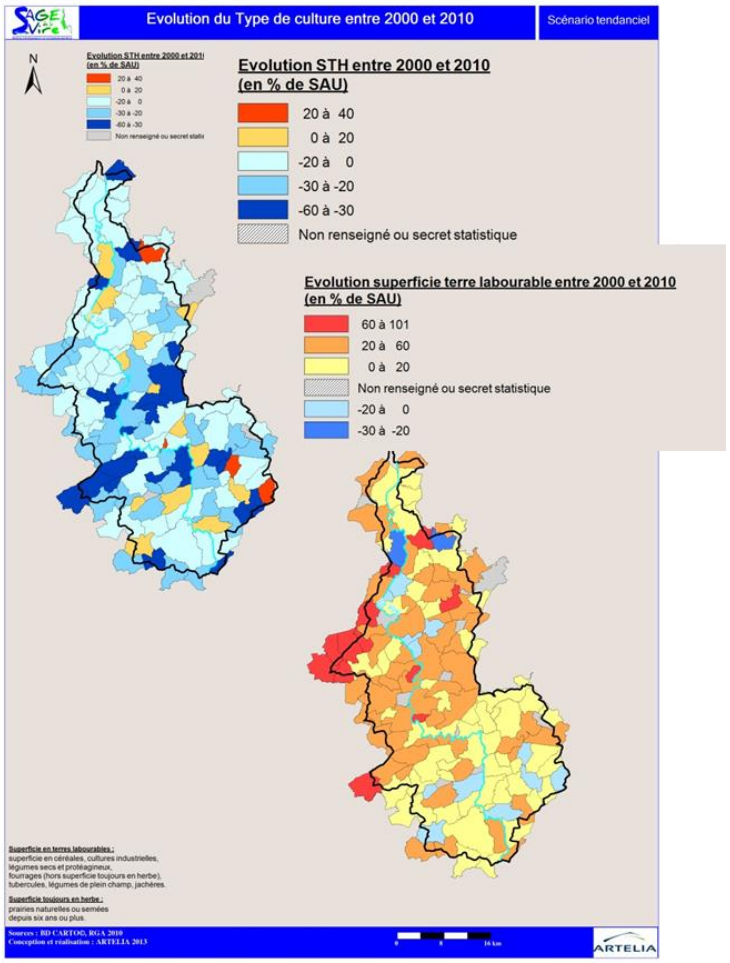
La présence d'ateliers naisseurs-engraisseurs est signalée dans le grand Saint-Lois.
Certains acteurs observent une restructuration des ateliers porcins (demandes d'extension).
Concernant les productions de volailles, les ateliers sont plutôt de petite taille, et souvent vétustes.

- **Les cultures**

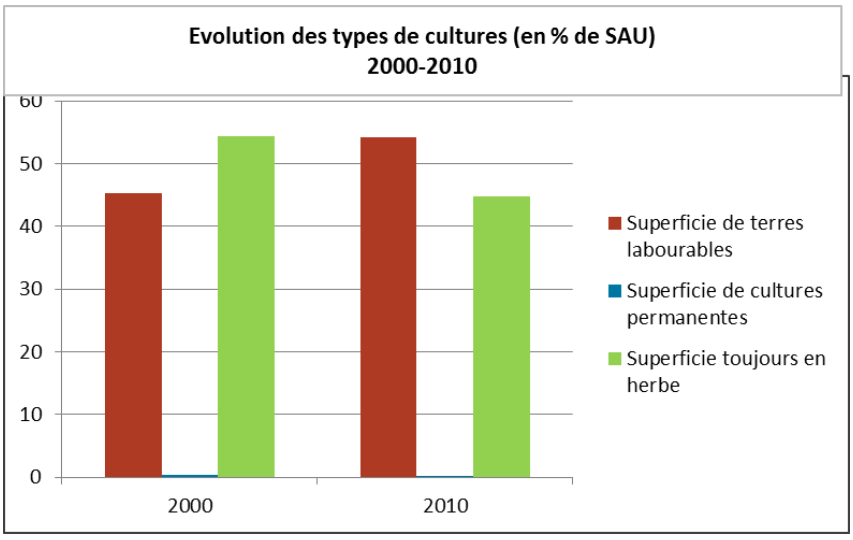
Une photographie de la situation en 2010 met en évidence la prépondérance des terres labourables à l'amont du bassin et des surfaces toujours en herbe à l'aval.



Entre 1988 et 2010, les surfaces toujours en herbe ont reculé partout au profit des terres labourables. L'augmentation des terres labourables est plus marquée à l'aval du bassin versant.



NB : Dans les données du RA, les prairies temporaires (PT) sont assimilées aux terres labourables, contrairement aux prairies permanentes (STH) analysées indépendamment.



Concernant les prairies temporaires, les données communales du recensement agricole ne sont pas exploitables en raison du secret statistique. D'après les données disponibles, les superficies de prairies temporaires semblent actuellement plus élevées en amont du bassin alors que les augmentations les plus significatives de ces surfaces se situent en aval.

La part de SAU occupée par des prairies (superficies toujours en herbe - STH - et prairies temporaires -PT) a diminué en moyenne de 23 % entre 2000 et 2010 (attention les prairies temporaires sont largement sous-estimées par le secret statistique).

Evolution des surfaces de prairies à l'échelle des 145 communes du bassin versant de la Vire (Source RA 2010)

	STH		**STH+PT**	
	2000	2010	2000	2010
en ha	66 705	52 257	75 930	61 532
en % de SAU	**54,3 %**	**44,8 %**	**61,8 %**	**52,8 %**

Le bocage virois est en zone vulnérable : la présence de CIPAN (Cultures Intercalaires Pièges A Nitrates) y est quasi-systématique

Les évolutions pressenties

- **Les structures agricoles**

On constate la coexistence de trois modèles :

– les exploitations constituées de regroupements de plusieurs ateliers au sein de structures sociétaires, avec salariés ;

– les exploitations de taille moyenne, limitées par la main d'œuvre disponible, travaillant au maximum sur deux ateliers ;

– les exploitations ayant une petite SAU, pratiquant des activités à forte valeur ajoutée (vente de proximité, transformation, productions innovantes ou de niche…).

Le risque de déprise dans les secteurs granitiques non mécanisables est avéré.

La réforme de la PAC et la nouvelle programmation du FEADER influenceront également les structures agricoles.

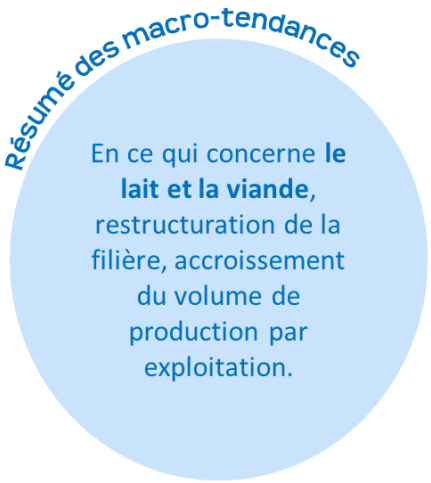
- **La production bovine lait et viande**

On s'attend à une légère baisse du cheptel bovin. Néanmoins les bassins laitiers devraient se maintenir, en lien avec un fort potentiel territorial pour la production laitière et la présence d'outils de transformation performants (Centre-Manche, Virois, Bessin).

Les évolutions attendues du cheptel laitier sont de deux types :

– Vers l'engraissement, avec le développement de troupeaux mixtes vaches laitières et taurillons (céréales),

– Vers l'élevage allaitant.



- **L'élevage hors -sol**

Le scénario tendance ne met pas en évidence d'évolution notable des ateliers de volailles.

Concernant les ateliers porcins, on s'attend à :

– La poursuite de leur restructuration dans la Manche,

– Leur fermeture et la diminution du cheptel dans le Calvados.

- **Les cultures**

L'augmentation des surfaces en céréales est pressentie du fait de l'agrandissement des exploitations, des contraintes liées à l'élevage, de l'évolution de la réglementation et d'un marché plus rémunérateur, surtout dans l'est du Virois.

Les surfaces en herbe devraient se maintenir dans les vallées et sur les secteurs granitiques.

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

	Positives	Négatives
Besoins en eau	• Diminution des prélèvements d'eau potable pour l'abreuvement des animaux	• Création de nouveaux forages en raison de la concentration des élevages
Pollutions diffuses	• Meilleur pilotage de la fertilisation azotée • Diminution de l'usage des produits phytosanitaires (Ecophyto 2018) • Réduction des transferts de pesticides et de phosphore (dispositifs végétalisés) • Développement des unités de traitement des déjections sur les sièges d'exploitation (concentration des élevages)	• Augmentation des surfaces dédiées aux grandes cultures en substitution de prairies : augmentation des intrants (phytosanitaires et engrais) • Augmentation des terres labourables au détriment des surfaces toujours en herbe : risques de fuite d'azote • Augmentation des transferts par diminution du bocage • Agrandissement des exploitations agricoles: concentration des déjections
Occupation des sols et qualité des milieux		• Destruction des haies relictuelles pour favoriser les grandes cultures

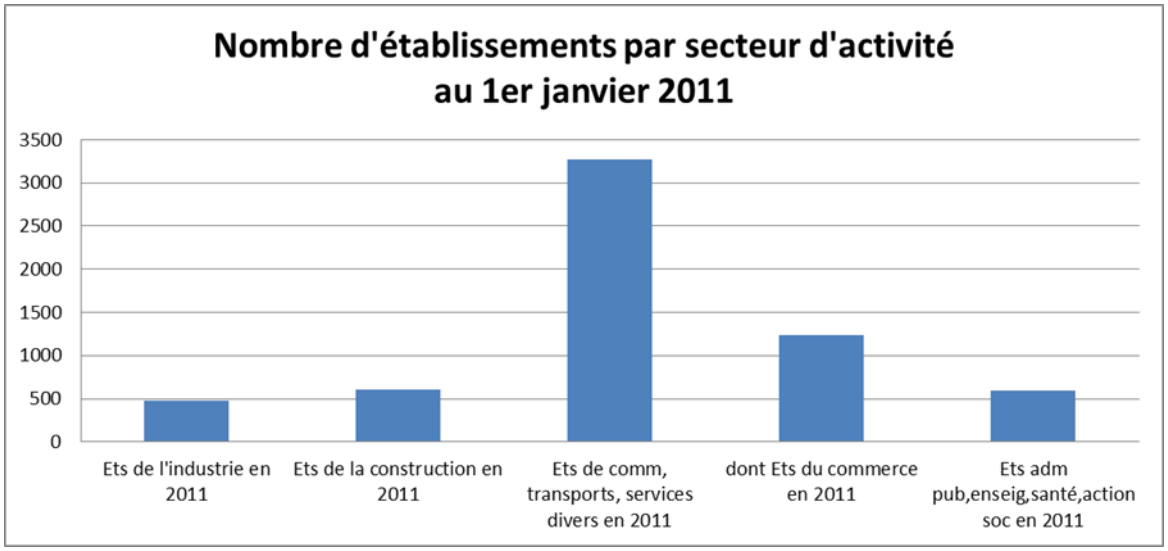
3.4. Les activités industrielles et artisanales

Constats locaux et tendances passées

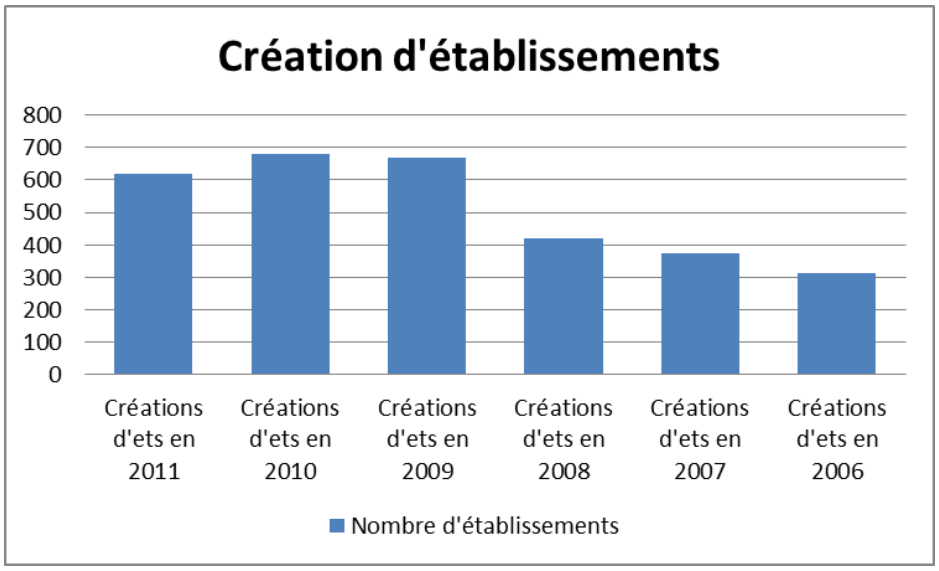
Le territoire est un bassin industriel diversifié constitué d'un tissu d'entreprises familiales ayant un centre de décision local (IAA, logistique, sous-traitance automobile, emballages…). On note la présence de quelques

établissements importants : Agrial-Bongrain, TFE, Donaldson, Lecapitaine, Otor, Saint André Plastique, Chatel, Zanello, Messageries Laitières, Guy Degrenne, Labinal, Normandise pet food, etc.

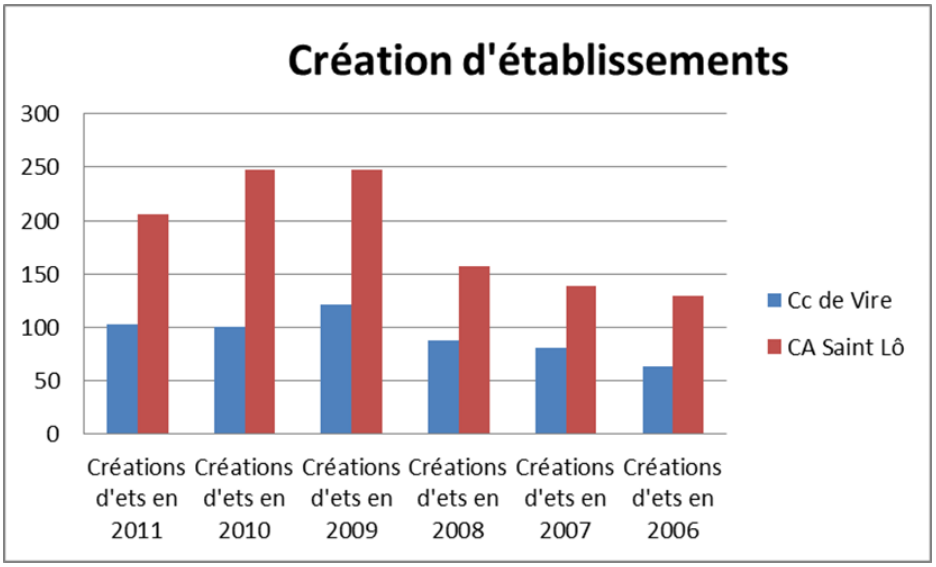
Environ 5 000 établissements sont recensés sur le bassin de la Vire au premier janvier 2011, dont 66% dans le commerce, transports et services divers, 12% dans la construction, 12 % dans l'administration publique, enseignement, santé, action sociale et 10 % dans l'industrie (Source : Base Sirene).



Sur le bassin de la Vire, le taux annuel de création d'établissements est de 12,5 %, légèrement inférieur à la Basse Normandie (13,8 %) mais en progression depuis 2006 (hors effet crise) (Source : Base Sirene).

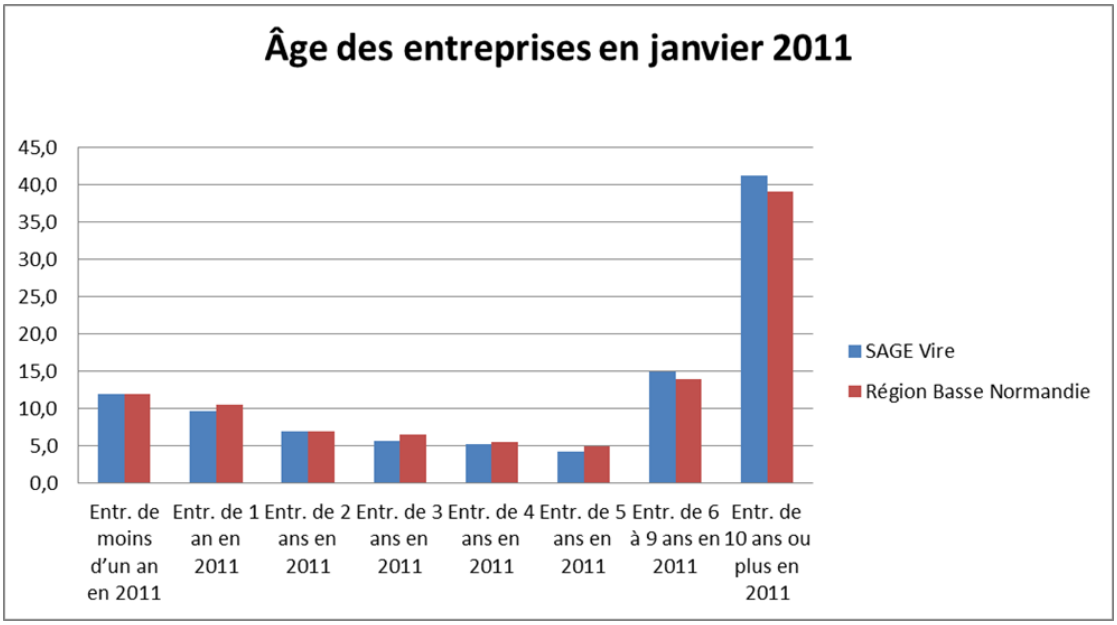


Ce taux de création est légèrement supérieur sur la Communauté d'agglomération de Saint-Lô (11 %) que sur la Communauté de communes de Vire (10 %) (Source : Base Sirene).

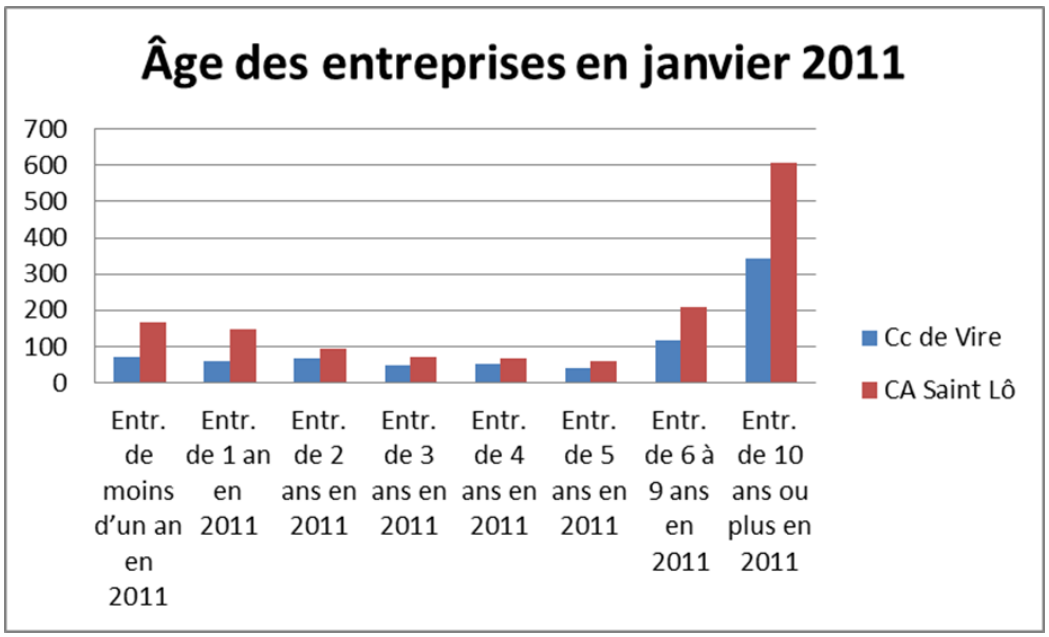


Néanmoins l' « effet crise » est moins prégnant sur la Communauté de communes de Vire et on y observe une augmentation de la création d'établissements légèrement plus soutenue que sur l'agglomération saint-loise.

En moyenne, les entreprises du territoire sont plus âgées que celles de la Région Basse-Normandie.



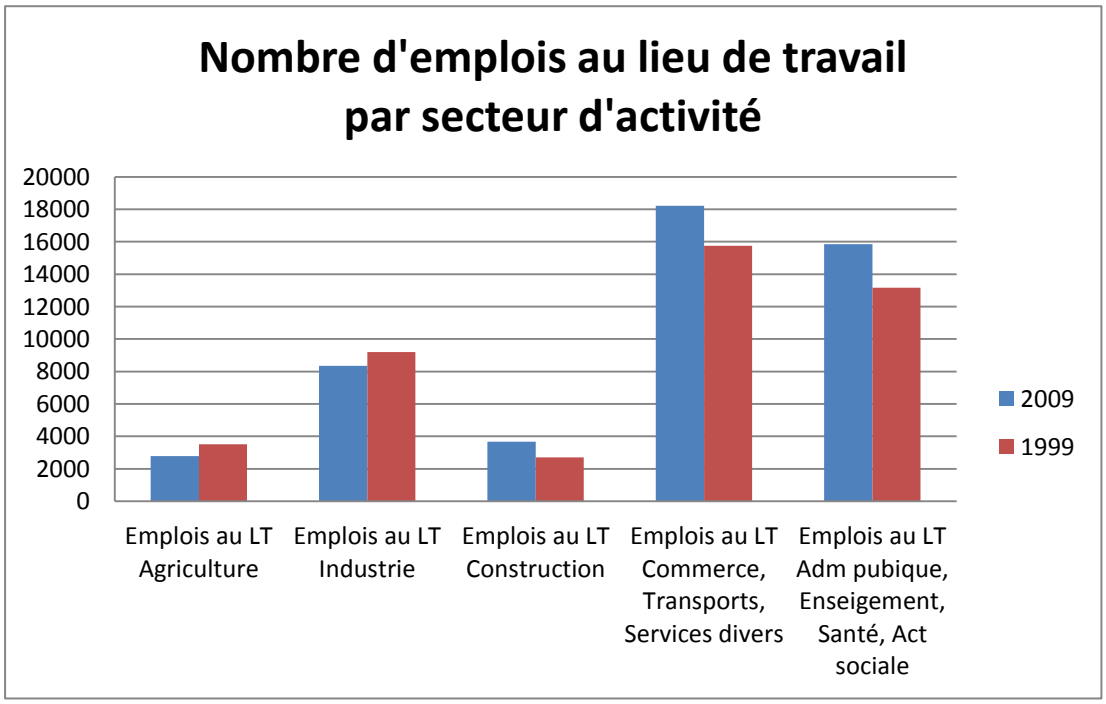
Si on compare le Virois et le Saint-Lois, on constate que le vieillissement des entreprises est plus marqué sur la Communauté de communes de Vire que sur l'agglomération de Saint-Lô (Source : Base Sirene).



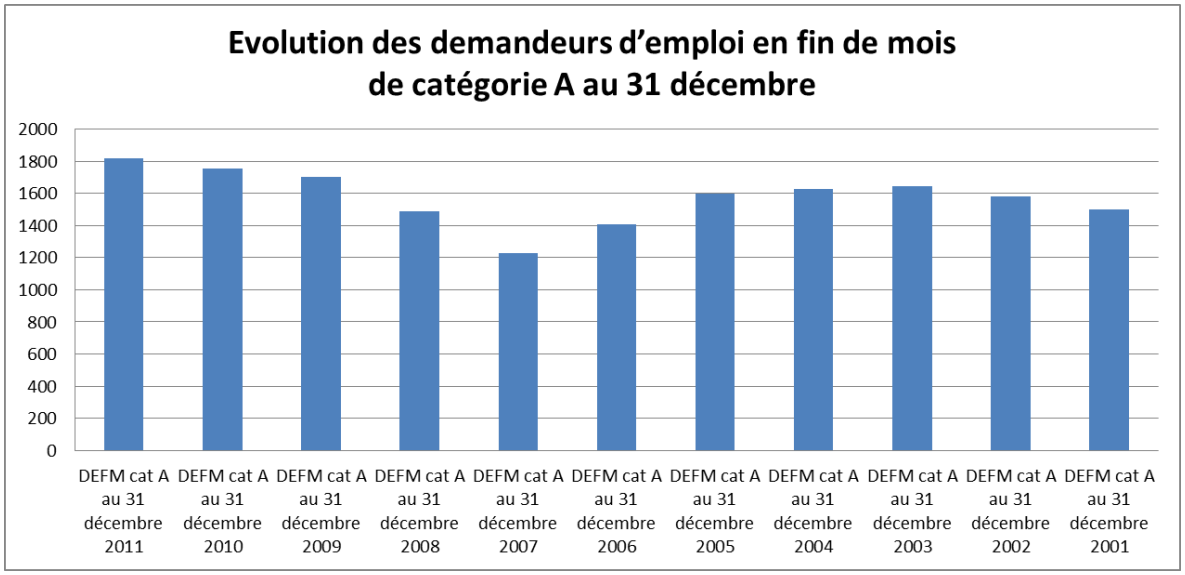
En 2009, on comptait environ 49 000 emplois sur le territoire, contre 44 000 en 1999. Concernant les emplois salariés, ils étaient environ 40 000 en décembre 2010, 42 000 en 2009 (Source INSEE).

En 2009, on trouve :

- 37% des emplois dans le commerce, les transports et les services divers,
- 32% dans l'administration publique, l'enseignement, la santé, l'action sociale,
- 17% dans l'industrie,
- 8% dans la construction,
- et 6% dans l'agriculture (Source INSEE).



Quant au chômage, il concernait 8,5% des actifs en 2009. Il représentait 3200 demandeurs d'emploi de catégories ABC au 31 décembre 2011 - dont 1800 demandeurs d'emploi de catégorie A (Source : INSEE).
Le chômage est en augmentation depuis 2007 sur le territoire et touche toutes les catégories de populations.



Résumé des macro-tendances

Dans **l'industrie agroalimentaire**, on s'attend à une poursuite des mouvements de concentration. La recherche de nouveaux marchés au niveau national et à l'exportation guiderait l'innovation. La question de l'approvisionnement en matières premières se poserait.

L'objectif stratégique du SCoT du Pays Saint-Lois est de créer 7000 emplois nouveaux à l'horizon 2027. La technopole Agglo 21, dont le démarrage est prévu en 2013, vise à développer la recherche, la formation, le transfert de technologies et la production dans les deux secteurs suivants :

- Industries Agroalimentaires : alimentation, nutrition, santé ;
- Nouveaux usages numériques.

4000 emplois y sont prévus à terme (à horizon 15 – 20 ans).
3000 autres emplois doivent être créés grâce au développement d'autres zones d'activités.
Dans le Virois, il est prévu d'étendre la zone d'activité située route de la Graverie, qui se spécialiserait vers l'agroalimentaire et le commerce.
A l'échelle de l'ensemble du territoire, on projette une légère augmentation du nombre d'emplois et du nombre d'entreprises (surtout dans le Pays saint-lois).

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

	Positives	Négatives
Besoins en eau	• Maintien de la consommation d'eau potable : développement d'activités tertiaires peu consommatrices	
Gestion des eaux usées et des eaux pluviales		• Augmentation des rejets potentiels de substances polluantes liées à l'augmentation des surfaces imperméabilisées dans les zones d'activités • Risques de concentration des pollutions dans les bassins de décantation
Occupation des sols et qualité des milieux		• Poursuite de l'imperméabilisation des sols dans les zones d'activités • En fonction de la localisation des zones d'activités, risques potentiels d'impact sur les milieux naturels remarquables

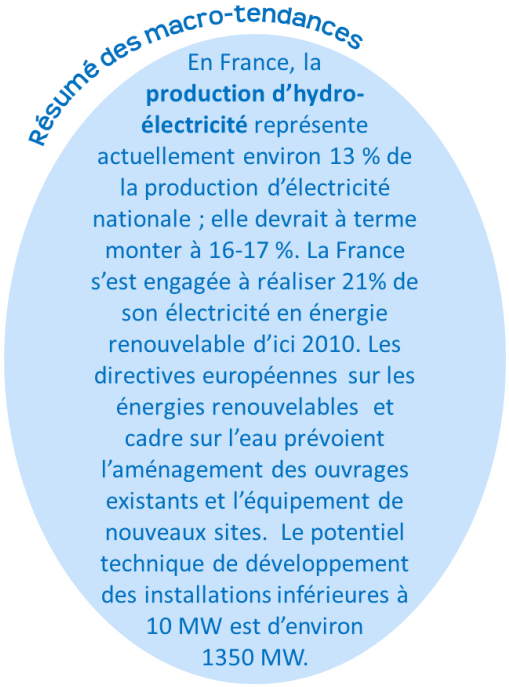
3.5. Les activités de production d'hydro-électricité

Constats locaux et tendances passées

On dénombre actuellement 8 micro-centrales sur le cours de la Vire :

- 4 en activité, dont deux sur la Vire amont (La Graverie, Vire, Pont-Farcy autorisée jusqu'en 2035 et Candol autorisée jusqu'en 2024) ; ces deux dernières sont à vendre,
- 1 dont l'autorisation n'a pas été renouvelée en 2010, en activité partielle (La Chapelle-sur-Vire),
- 4 renouvelées en 2011 jusqu'en 2018, en arrêt à la suite d'un jugement au tribunal administratif de Caen et dans l'attente de la poursuite de la procédure (cour d'appel de Nantes) : le Val à Fourneaux, Tessy-sur-Vire, la Roque et la Mancellière-sur-Vire.

On trouve également 2 micro-centrales sur la Dathée.



Les évolutions pressenties

Compte-tenu de la réglementation relative aux cours d'eau (classement en listes 1 et 2, article L.214-17 du Code de l'Environnement), il n'y aura pas de nouvelles implantations d'ouvrages hydrauliques sur le cours de la Vire. La possibilité d'équiper les ouvrages maintenus avec des microcentrales de nouvelle génération est toutefois évoquée.

Le maintien des trois centrales de Candol, Pont-Farcy et La Graverie est pressenti.

Concernant les 4 centrales actuellement en arrêt, deux hypothèses sont envisagées en fonction des décisions de la justice :

- A : reprise de la production (autorisation jusqu'en 2018),
- B : arrêt définitif de la production.

Une incertitude pèse sur le maintien d'une ou deux centrales sur le cours de la Dathée.

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

	Positives	Négatives
Hypothèse A de reprise de la production jusqu'en 2018		
Qualité des eaux et eutrophisation	• Pas d'évolution	
Taux d'étagement	• Pas d'évolution	
Continuité piscicole et sédimentaire	• Légère amélioration de la continuité piscicole (mise en place de passes à poissons et ouverture temporaire des ouvrages)	

Hypothèse B d'arrêt définitif de la production		
Qualité des eaux et eutrophisation	• Légère diminution de la concentration en chlorophylle a (baisse de la biomasse algale) • Légère amélioration du bilan oxygène • Légère réduction du phénomène d'eutrophisation	
Taux d'étagement	• Diminution de 13% du taux d'étagement sur la Vire moyenne (suppression de 2 ouvrages sans autre usage)	
Continuité piscicole et sédimentaire	• Amélioration de la continuité piscicole et sédimentaire	

3.6. Les activités touristiques, conchylicoles, de pêche et de chasse

Constats locaux et tendances passées

- **Les activités touristiques**

En 2012, l'offre de lits touristiques est évaluée à environ 5000 lits touristiques en hébergements marchands et 14 000 en résidences secondaires.

Nombre de lits touristiques sur les communes du bassin versant de la Vire			
Nombre de lits :	Calvados (2012) (Source : CDT 14)	Manche (2012) (Source : CDT 50)	Total
marchands	3307	1728	5035
non marchands	6576	7435	14011
Total	**9883**	**9263**	**19146**

Le potentiel touristique du bassin de la Vire est important mais la concurrence des territoires ayant une image forte est réelle. On note l'absence d'infrastructures de transport importantes (LGV, aéroport) ou leur vieillissement.

Autre constat signalé, le manque d'hébergements pour les groupes ; on note toutefois la construction récente d'une résidence de tourisme à Grandcamp-Maisy (98 appartements).

Dans le Calvados, l'offre marchande (meublés et chambres d'hôtes essentiellement) est développée de longue date, stable, plutôt qualitative surtout dans l'arrière-pays ; on constate au contraire un déficit de l'offre marchande dans la Manche.
La proportion de lits non marchands est importante, en lien notamment avec le développement des résidences secondaires appartenant à des Britanniques ; ce phénomène tend à se tasser depuis 3-4 ans.
Des plans ou schéma départementaux de développement touristique 2010-2015 ont été établis dans les deux départements.
Le territoire comprend quelques sites et équipements de renom : les roches de Ham, le viaduc de la Souleuvre, le haras et le musée des beaux-arts de Saint-Lô, l'abbaye de Cerisy-la-Forêt…
La voie verte (pied, VTT, cheval) aménagée sur le chemin de halage de la Vire jusqu'à Pont-Farcy est une vitrine et est complétée par des boucles ; dans le Virois, 1 voie verte aussi la Graverie – Vire des boucles de randonnées articulées existent.
Le canoë-kayak est une activité en progression à la base de Condé-sur-Vire. Quelques chiffres permettent d'apprécier son ampleur : 5000 séances-enfants par an ; 15 000 touristes ; une centaine de licenciés ; des champions internationaux. Des activités de canoë-kayak sont également développées à Saint-Lô pour le public scolaire.

- **Les activités conchylicoles**

On dénombre sur le bassin de la Vire une cinquantaine d'entreprises ostréicoles, dont une quinzaine sont aussi mytilicoles. Leur nombre est en diminution (moins 10 depuis 2008).
La production annuelle d'huîtres en baie des Veys est de l'ordre de 6000 tonnes (en-dehors des épisodes de mortalité massive) et de 600 tonnes de moules en poches.
Depuis 2008, on assiste à une mortalité massive des naissains et des juvéniles d'huîtres, due notamment à un herpès virus. Les producteurs déplorent également un phénomène de mortalité estivale massif, mais épisodique, des adultes (…2001, 2007, 2012), due à différents facteurs.
De ce fait, les quantités commercialisables sont en diminution depuis 2010. A l'inverse les prix augmentent, tout comme les charges.

- **Les activités de pêche professionnelle dans l'estuaire**

Différents types de pêche sont pratiqués en baie des Veys (civelle, mulet, crevettes grises, crabes verts…).
Concernant les civelles, il y a actuellement 16 pêcheurs détenteurs de licence sur un contingent possible de 24.
Depuis la saison 2009-2010, les pêcheries professionnelles maritimes et fluviales de civelles sont soumises à des quotas de pêche, qui en France ont été divisés en deux sous-quotas : un quota "consommation" et un quota "repeuplement". L'exportation n'est plus possible. Les quotas de consommation et de repeuplement sont

relativement stables ; 134 kg de civelles, 110 kg et 107 kg ont respectivement été dédiés au repeuplement sur les 3 dernières années sur le territoire régional.[1]
Le prix de vente des civelles a fortement diminué, passant de 550 à 280 € en 6 ans.
L'année 2013 a été exceptionnelle en termes d'effectifs.

- **Les activités de pêche récréative dans l'estuaire**

La pêche amateur de la civelle est interdite depuis la saison 2009-2010.
Les trois sites de pêche à pied appartenant au bassin de la Vire (Géfosse-Fontenay, Grangcamp-Maisy Ouest et Brevands) sont classés en B. Deux espèces y sont principalement récoltées : les coques et les vers de vase.
Depuis 3-4 ans, la mortalité des coques est importante.
A noter que la pêche aux coques pour les professionnels est interdite depuis 2006 par manque de ressources ou taille insuffisante des coques.
La pêche de plaisance est ouverte de mai à octobre sur Géfosse (200 à 300 pêcheurs).

- **Les activités de pêche en rivières**

On observe une régression de la pratique de pêche en rivières depuis les années 1990 sur le bassin de la Vire, en raison notamment de la proximité de rivières plus attractives pour la pêche sportive ; cependant la pression de pêche reste importante sur le Virois. Le fait que les Associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) du Virois n'aient pas adhéré à l'Entente Halieutique du Grand Ouest (EHGO) participe aussi de cette moindre attractivité.
Il existe quelques parcours spécifiques sur le territoire (mouche, carpe de nuit, handi-pêche) ; des concours de pêche au coup sont également organisés (épreuves régionale et départementales).
Le potentiel pour le tourisme de pêche est avéré, notamment dans le Virois : quelques guides exercent sur le territoire mais il n'y a pas de gîte spécifiquement équipé.
Sur la Vire moyenne en amont de Saint-Lô, les baux de pêche sont restés privés, ce qui pose problème pour la pratique de la pêche en rive gauche.
Historiquement, 2000 saumons étaient pris annuellement dans les pêcheries des claies de Vire ; actuellement, on comptabilise, selon les années, 200 à 350 saumons dans la passe.

- **Les activités de chasse au gabion**

La chasse au gabion est une activité stable sur le bassin de la Vire (environ 50 gabions). Elle reste très attractive.
L'arrêté-cadre qui réglemente les prises d'eau en période d'étiage pour cette activité date de mars 2012.

[1] Le plan de gestion de l'anguille français prévoit des mesures de gestion de la pêche différentes pour chaque stade de développement de l'espèce. Tous les pêcheurs, qu'ils soient professionnels ou amateurs, sur le domaine public ou privé, sont concernés par ces mesures de pêche.

Les évolutions pressenties

Les activités touristiques

La mise en 2x2-voies de l'axe Carentan-Cherbourg contribuera au désenclavement du territoire.

L'amélioration de la qualité des hébergements dans la Manche est pressentie, par le développement des démarches de certification ; du côté calvadosien, on s'attend au développement d'hébergements collectifs et insolites (roulottes, yourtes…).

La région restera attractive pour une clientèle de proximité (région parisienne), mais la fréquentation sera cyclique, en fonction des événements programmés et de la conjoncture économique.

Les courts et moyens séjours devraient continuer à croître.

Le tourisme nature est amené à se développer ; on recense notamment :

- un projet de second gîte pour les particuliers et de parcours d'excellence sportive pour les licenciés à la base de canoë-kayak de Condé-sur-Vire,
- l'extension des activités canoë-kayak de la base de Saint-Lô,
- un projet privé de village de loisirs à l'étude à La Chapelle-sur-Vire,
- l'essor du Festival des bords de Vire à Tessy-sur-Vire.

Résumé des macro-tendances

La **fréquentation touristique** augmenterait malgré l'augmentation du coût des transports : elle se fonderait sur le renforcement du tourisme vert, le développement des courts séjours et du tourisme de passage. Les **hébergements et les infrastructures touristiques** seraient confortés, pour augmenter l'offre d'activités locales.

Les activités conchylicoles

On s'attend à une amélioration de la valeur ajoutée des huîtres grâce à l'IGP « huître de Normandie » (Indication Géographique Protégée), dont le dossier est en cours de mise en place.

La concentration des entreprises devrait se poursuivre.

L'avenir de la filière reste incertain, en lien avec l'évolution des problèmes de mortalité, et malgré un marché national porteur. Les profils de vulnérabilité sont en cours de réalisation ; ils sont susceptibles d'identifier les sources de pollution microbiologique.

Résumé des macro-tendances

Les **filières conchylicoles** seront fragilisées par le dérèglement climatique et les problèmes sanitaires. Le nombre de producteurs diminuerait, ainsi que les volumes produits.

Les activités de pêche professionnelle dans l'estuaire

La poursuite de la baisse des prix des civelles est attendue. L'évolution de la mortalité des civelles sera quant à elle liée à l'évolution de la qualité des eaux de l'estuaire.

La pêche à la civelle devrait continuer à baisser.

Résumé des macro-tendances

Avec des problèmes de renouvellement de la flottille et de sa transmission, le maintien de la **pêche en mer** passe par une adaptation de la profession face aux enjeux liés à la ressource et à l'énergie.

- **Les activités de pêche récréative dans l'estuaire**

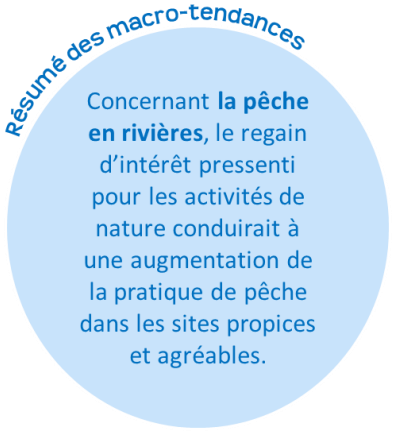
L'avenir des gisements est incertain (faible croissance, mortalité..), et fragilise celui de la pêche professionnelle. Ici encore les profils de vulnérabilité devraient permettre une amélioration de la connaissance des sources de pollution.

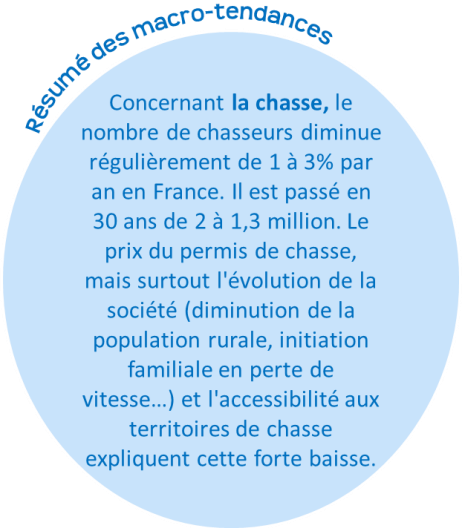
- **Les activités de pêche en rivières**

La poursuite de la diminution du nombre de pêcheurs est attendue. Mais certaines évolutions de pratiques sont pressenties :

– développement de la pêche à la carpe par les jeunes surtout, dans la Basse-Vire,
– développement des pratiques « no-kill ».

Le tourisme halieutique pourrait se développer à condition que les AAPPMA du Virois rejoignent l'EHGO, en cohérence avec la démarche nationale de labellisation des parcours de pêche avec hébergement.
Parallèlement, on s'attend à une évolution vers une gestion patrimoniale des ressources halieutiques, notamment sur le Virois.





- **Les activités de chasse au gabion**

Elles devraient se maintenir.

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

	Positives	Négatives
Besoins en eau	• Meilleure répartition des prélèvements dans l'année (allongement de la saison touristique)	
Gestion des eaux usées	• Pas d'évolution notable	
Occupation des sols et qualité des milieux	• Moindre pression sur la civelle dans l'estuaire (maintien des quotas, diminution du braconnage)	• Accroissement des pressions sur les peuplements piscicoles dans le Virois • Accroissement des pressions sur les gisements de coquillages • Raréfaction des ressources de poissons de mer dues à la pêche et aux conséquences de la dérégulation climatique

IV. LES TENDANCES D'EVOLUTION DU MILIEU AQUATIQUE DU BASSIN DE LA VIRE A L'HORIZON 2025

4.1. La continuité écologique

Tendances passées

Des sources de la Vire à la baie des Veys, 62 seuils ont été inventoriés par l'ONEMA en 2008, dont plus de la moitié sont ruinés, ouverts ou inutilisés.
A l'aval de Vire, la perte de pente naturelle est de 54% ; elle atteint 74% sur la Vire moyenne et 70% sur la Vire aval.

Les évolutions prévisibles

Différentes évolutions réglementaires sont à prendre en compte. Tout d'abord la Directive cadre sur l'eau, qui impose l'atteinte du bon état des cours d'eau en 2015 ou 2021, voire 2027, en fonction des masses d'eau.
Le Code de l'environnement prévoit entre autres :

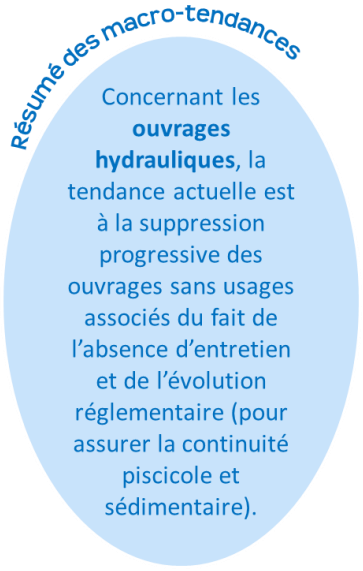
- le classement des cours d'eau en listes 1 ou 2 au titre du L. 214-17[2] (voir la carte page suivante),
- le retrait de l'autorisation lorsque l'ouvrage est abandonné ou ne fait plus l'objet d'un entretien régulier (L. 214-4).

La commission locale de l'eau a également rendu un avis sur le devenir d'un certain nombre d'ouvrages le 7 octobre 2011 :

- 4 ouvrages seront maintenus : Pont-Farcy, Tessy-sur-Vire, Condé-sur-Vire, Saint-Lô ;
- 4 ouvrages ouverts ou ruinés seront supprimés : Moulin Hébert, Aubigny, Rondelles, Maupas.

Par ailleurs, le Syndicat de Développement du Saint-Lois mène actuellement une étude sur 4 ouvrages pour envisager la manière d'en diminuer le taux d'étagement : Chapelle-Sur-Vire, Condé-sur-Vire, Candol, Claies de Vire.

On s'attend également, dans les prochaines années, à la destruction par les crues des ouvrages ruinés ou en mauvais état, notamment sur la Vire amont.

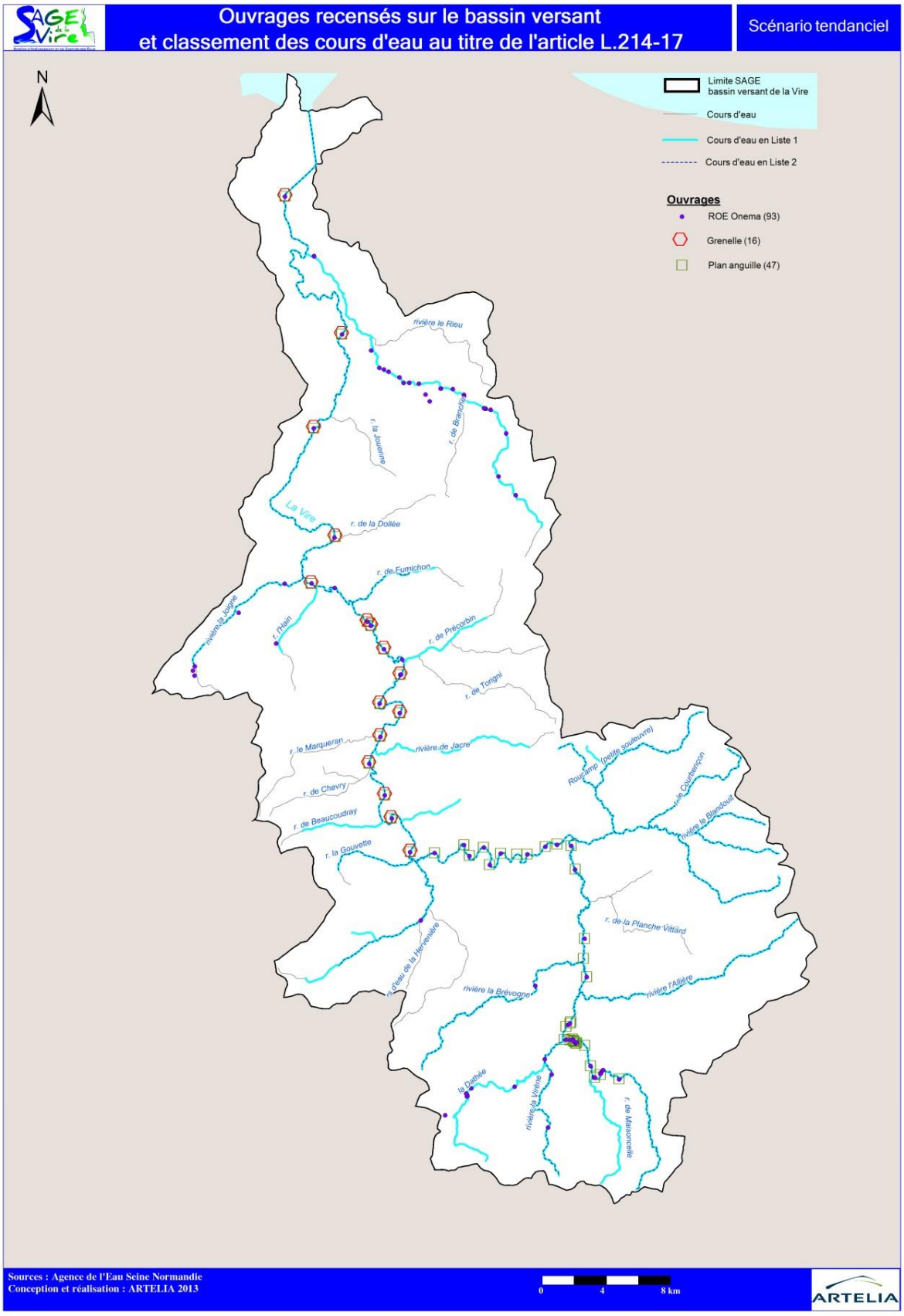


Concernant les ouvrages liés aux micro-centrales, deux hypothèses d'évolution sont envisagées :

A. **L'arrêt définitif de la production**, ce qui entrainera, a priori, la suppression des deux ouvrages n'ayant pas d'autre usage,

[2] La liste 1 correspond aux cours d'eau sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (objectif de préservation). La liste 2 correspond aux cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (objectif de restauration de la continuité).

B. **La reprise de la production** (autorisation jusqu'en 2018) et donc le maintien des 4 ouvrages, moyennant leur équipement et leur gestion adaptée (ouverture périodique) pour améliorer la continuité piscicole.



Au total, le nombre d'ouvrages devrait diminuer tendanciellement, surtout sur la Vire amont. La continuité écologique s'en trouvera améliorée.

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

	Positives	Négatives
Hypothèse A de reprise de la production des 4 micro-centrales jusqu'en 2018		
Qualité de l'eau et eutrophisation	• Pas d'évolution notable	
Gestion quantitative	• Pas d'évolution notable	
Taux d'étagement	• Pas d'évolution notable, soit un taux d'étagement de : 67% sur la Vire moyenne (HR317), stationnaire 49% dans les gorges de la Vire (HR314), stationnaire 4% sur la Vire amont (HR313), en très légère baisse	
Continuité piscicole et sédimentaire	• Légère amélioration de la continuité piscicole (mise en place de passes à poissons et ouverture temporaire des ouvrages) • Meilleure dispersion des grands migrateurs	• Persistance des difficultés au moment des migrations piscicoles
Hypothèse B d'arrêt définitif de la production des 4 micro-centrales		
Qualité de l'eau et eutrophisation	• Légère diminution de la concentration en chlorophylle a (baisse de la biomasse algale) • Légère amélioration du bilan oxygène • Légère réduction du phénomène d'eutrophisation	
Gestion quantitative	• Des étiages plus naturels	
Taux d'étagement	• Diminution de 13 % du taux d'étagement sur la Vire moyenne (HR317), soit un taux de 54% • Pas d'évolution notable, pour les masses d'eau Vire amont et gorges de La Vire, soit un taux d'étagement de : 49% dans les gorges de la Vire (HR314) 4% sur la Vire amont (HR313)	
Continuité piscicole et sédimentaire	• Amélioration de la continuité piscicole et sédimentaire • Meilleure dispersion des grands migrateurs et amélioration de leurs habitats	

4.2. Les zones humides

Tendances passées

Un inventaire des zones humides a été réalisé à l'échelle régionale par la DREAL (Atlas des zones humides 2012). Sur la base d'un travail de croisement de données informatiques (photo-interprétation de photographies aériennes, topographie, …), deux approches complémentaires ont été développées :

- des « secteurs potentiellement humides » ont été déterminés, en prenant la profondeur de nappe (affleurante ou sub-affleurante) comme facteur déterminant de la présence potentielle de « corridors humides » ;
- des « zones humides effectives », dits « territoires humides », ont été délimitées.

Les zones humides effectives occuperaient 6% du bassin, et seraient majoritairement représentées à l'aval (marais, polders) et à l'amont du bassin versant (têtes de bassins versants). D'après les données de la DREAL, la différence entre les zones humides potentielles (c'est-à-dire les « corridors humides » qui seraient potentiellement retrouvés sur le territoire dépourvu d'action anthropique) et les zones humides effectives (désignées « territoires humides ») est de 75%.

Dans les marais de la Basse-Vire, on observe une dégradation des digues par défaut d'entretien (piétinement des bovins et des chevaux, terriers d'animaux…). A noter également, au niveau du canal Vire-Taute, l'infiltration et la pénétration d'eau vers les prairies situées en aval.

Les évolutions prévisibles

La réglementation cadre désormais de manière rigoureuse la définition et la préservation des zones humides. On peut notamment citer le Code de l'environnement avec la nomenclature eau (art. R. 214-1). Le SDAGE Seine-Normandie, à travers le défi n°6, a pour objectif de protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides :

- la disposition 83 vise une meilleure prise en compte des zones humides d'intérêt dans les documents d'urbanisme ;
- la disposition 78 définit des mesures compensatoires associées à un projet en cas de dégradation de zones humides : il s'agit de recréeer ou de restaurer une zone humide équivalente sur le plan fonctionnel, sur une surface au moins égale à la surface dégradée et en priorité sur la même masse d'eau ; à défaut, la création d'une zone humide à hauteur de 150% de la surface perdue est prévue.

A court terme, on peut cependant s'attendre à la poursuite de la destruction des zones humides de surface inférieure aux seuils de la nomenclature « eau » par des aménagements divers (drainage, infrastructures routières, urbanisation, …).
En raison du changement climatique, on prévoit après 2030, la réduction de la surface des zones humides : en effet, l'augmentation de l'évapotranspiration entrainerait une moindre recharge des nappes. Dans ce contexte d'accroissement des périodes sèches, l'importance du rôle de réservoir des zones humides serait accrue. Pour les marais de la Basse-Vire, les modifications climatiques génèreraient des perturbations physiques et chimiques des tourbières, qui cumulées avec les submersions marines, entraîneraient leur dégradation

Globalement, on assisterait donc à court terme à la poursuite de la disparition des zones humides en raison des aménagements mais à un rythme plus faible que celui observé ces dernières années ; à plus long terme, une accentuation de la destruction des zones humides est attendue en raison du changement climatique.

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

<table>
<tr><th></th><th>Positives</th><th>Négatives</th></tr>
<tr><td>Gestion quantitative / crues, inondations, étiages</td><td></td><td>• Baisse de la capacité d'écrêtage des crues et de régulation des débits en période de crue
• Diminution du rôle de soutien d'étiage des milieux humides en période sèche</td></tr>
<tr><td>Gestion qualitative des eaux</td><td rowspan="2">• Amélioration de la préservation des zones humides existantes dont la surface est supérieure aux seuils de la nomenclature eau</td><td>• Diminution des capacités auto-épuratrices du bassin (interception des MES, rétention des pollutions diffuses, …)</td></tr>
<tr><td>Occupation des sols et qualité des milieux</td><td>• Poursuite de l'imperméabilisation des sols
• Modification potentielle de certains paysages typiques du bassin (marais, polders, têtes de bassins versants)
• Perte de biodiversité</td></tr>
</table>

4.3. Les étiages, crues et inondations

Tendances passées

- **Les étiages**

L'étiage est un phénomène naturellement marqué sur le bassin de la Vire, en raison notamment de la faiblesse de la capacité naturelle de soutien d'étiage par les nappes.

- **Les crues**

Les crues sont également un phénomène naturel restant sous l'influence majoritaire des conditions pluviométriques.

Les évolutions prévisibles

Les tendances d'évolution des phénomènes d'étiage, de crues et d'inondation sont multifactorielles puisqu'elles dépendent à la fois d'éléments naturels (conditions climatiques notamment) et des actions humaines ayant une influence directe ou indirecte sur la ressource (prélèvements, imperméabilisation des sols…).

- **Les étiages**

Facteurs d'influence	Tendances d'évolution
• Prélèvements AEP maximaux en période d'étiage • Augmentation de la fréquence des périodes sèches • Perturbation des débits par les ouvrages existants : - obstacle au libre écoulement des eaux - aggravation du phénomène d'étiage par rétention des eaux en amont des ouvrages (amplification de l'évaporation) • Poursuite de la disparition des éléments favorables au rechargement des nappes (zones humides, maillage bocager) •Application de l'arrêté-cadre sécheresse (réglementation de la gestion des ouvrages hydrauliques, des rejets au milieu naturel, des usages privés (remplissage des piscines, arrosage…), …)	Persistance des étiages qui restent sous l'influence dominante des conditions pluviométriques Aggravation potentielle du phénomène

- **Les crues**

Facteurs d'influence	Tendances d'évolution
• Davantage d'épisodes de précipitations intenses • Rôle des ouvrages transversaux : - stockage temporaire des eaux en cas de petite crue (occurrence < 5 ans) - transparence des ouvrages en cas de crue de plus grande ampleur (occurrence > 5-10 ans) • Poursuite de la disparition des éléments qui ralentissent les ruissèlements (zones humides, maillage bocager) ; ces éléments structurants n'ont pas d'influence spécifique en cas d'événements exceptionnels	Persistance des crues qui restent sous l'influence majeure des conditions pluviométriques Augmentation potentielle de la fréquence et de l'ampleur des crues

- **Les inondations**

Facteurs d'influence

FACTEURS AGGRAVANTS :

- Augmentation de la fréquence des débordements de rivières et montée du niveau de la mer (événements climatiques)
- Présence de nombreux ouvrages sur les cours d'eau augmentant la sensibilité du bassin :
  - Risque d'inondation en amont des ouvrages
  - Obstacle au libre écoulement des eaux
- Dégradation des digues de la Basse-Vire engendrant un risque accru de pénétration des eaux en arrière des digues
- Les plantations bocagères ne compensent pas les arasements de haies
- Imperméabilisation des sols par les divers aménagements entrainant un accroissement des ruissellements
- Risque de concentration des rejets des eaux pluviales dans les zones urbanisées

FACTEURS D'AMELIORATION :

- Amélioration de la gestion des eaux pluviales par le développement des schémas directeurs de gestion des EP dans les communes :
  - Amélioration des méthodes de collecte, stockage et traitement des eaux pluviales avant restitution au milieu
  - Détermination de débits de fuite adaptés pour limiter l'impact hydraulique du rejet au milieu (disposition 145 du SDAGE)
- PPR inondation de la Vire (approuvé en 2004) permettant la prise en compte du risque dans les choix d'aménagement
- Généralisation des couverts végétaux (ralentissement des écoulements)

Tendances d'évolution

Possible augmentation de la fréquence des inondations, notamment au niveau de la Basse-Vire

Augmentation du phénomène de ruissellement et arrivée plus rapide des eaux dans les cours d'eau pouvant provoquer des débordements localisés dans des zones à enjeux (notamment les secteurs urbanisés)

Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

	Positives	Négatives
Besoins en eau	• Remplissage des retenues d'eau potable toujours tributaire des conditions hydriques en période hivernale et printanière	• Augmentation du déficit en eau du bassin en période d'étiage

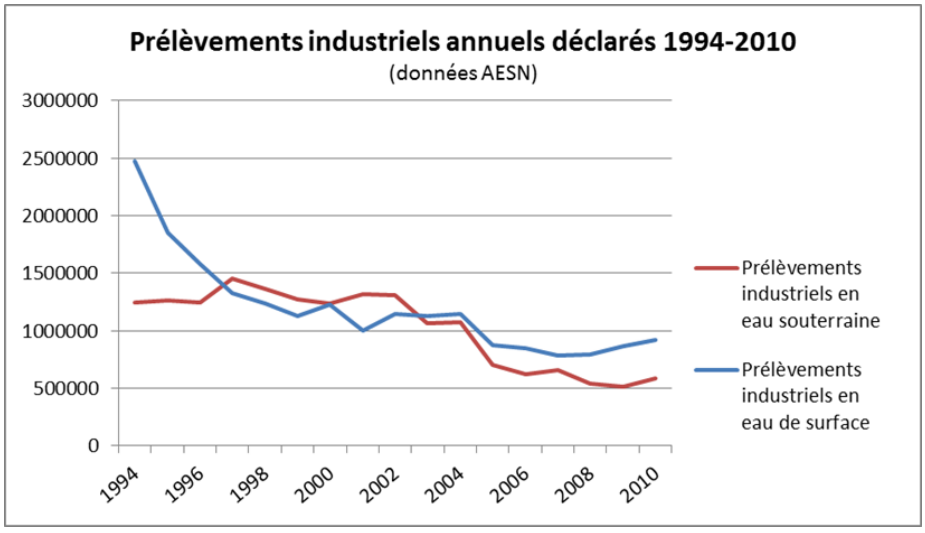
Gestion quantitative et qualitative des eaux	• Urbanisation future moins impactante dans les années à venir sur le plan qualitatif et quantitatif par une meilleure gestion des eaux pluviales • Réalimentation de la nappe en période de crue	• Diminution de la capacité des cours d'eau à diluer les divers rejets effectués sur le bassin en période d'étiage (assainissement domestique et pluvial, rejets industriels, pollutions diffuses)
Occupation des sols et qualité des milieux	• Alimentation des zones humides en période de crue	• Déconnexion plus rapide des zones humides liée à l'abaissement des nappes et entrainant la régression des zones humides

4.4. La quantité d'eau

Tendances passées

- **Les prélèvements industriels**

Les prélèvements industriels déclarés annuellement auprès de l'Agence de l'Eau ont nettement diminué entre 1994 et 2010, en eau de surface comme en eau souterraine. Ils semblent à l'heure actuelle relativement stabilisés.



- **Les prélèvements agricoles**

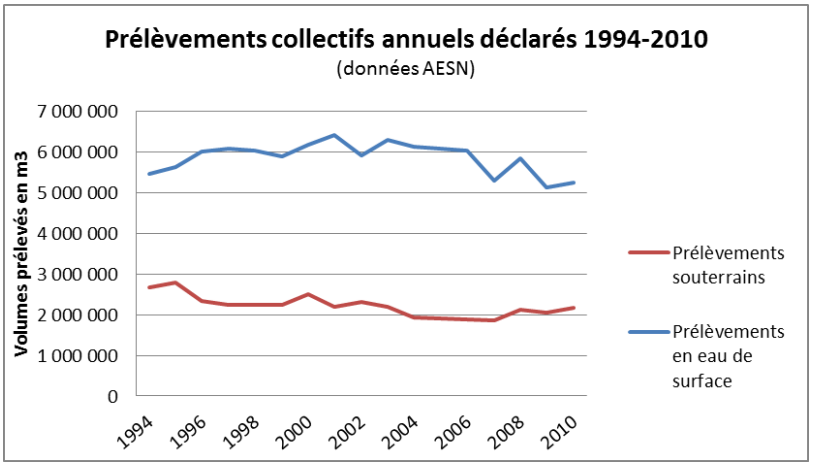
On ne recense aucun prélèvement agricole pour l'irrigation déclaré. En phase d'état des lieux – diagnostic, les prélèvements agricoles associés aux bovins (abreuvement direct au cours d'eau et forages privés) avaient été estimés à environ 2 millions de m^3/an.

Aucune chronique ne peut être réalisée mais étant donné la diminution du nombre de bovins, on estime que ces prélèvements seraient plutôt en baisse.

Selon les acteurs, de nombreux forages sont réalisés sans déclaration (le nombre de points d'abreuvement direct au cours d'eau ayant beaucoup diminué).

- **Les prélèvements collectifs**

Les prélèvements collectifs déclarés annuellement entre 1994 et 2010 restent du même ordre de grandeur malgré l'augmentation de la population. On observe une prédominance nette des prélèvements en eau de surface.



Les prélèvements collectifs dominent largement les prélèvements industriels.

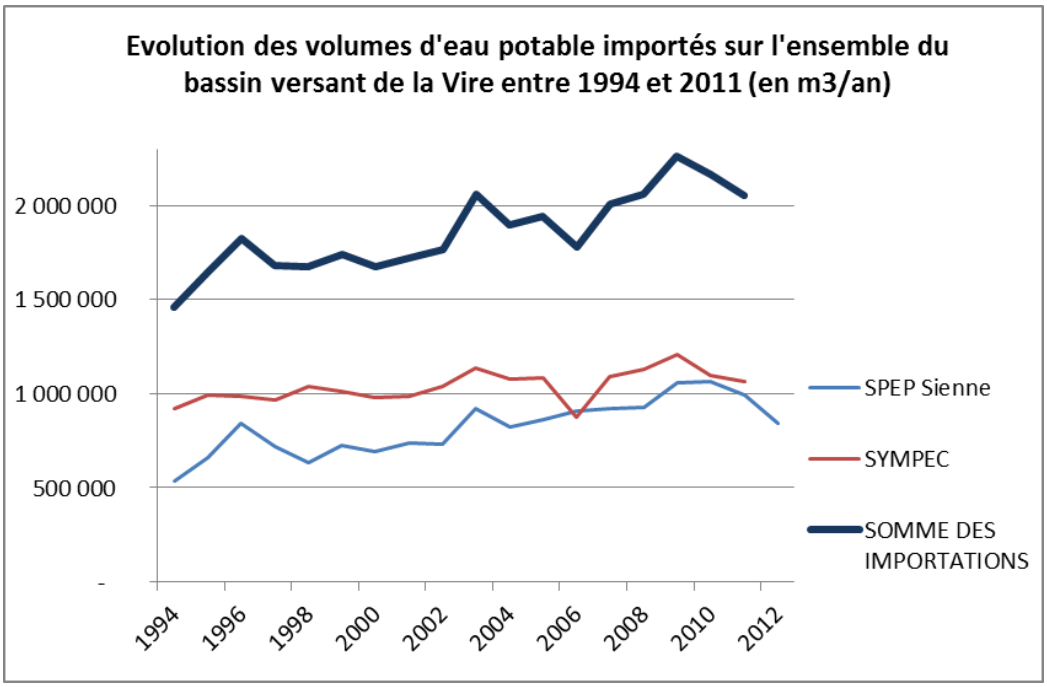
Moyenne annuelle des prélèvements sur la période 1994-2010 (en millions de m3) (Source AESN)

Prélèvements collectifs		Prélèvements industriels		Total collectifs	Total indus
superficiels	souterrains	superficiels	souterrains	superficiels et souterrains	superficiels et souterrains
5,8	2,2	1,2	1	**8**	**2,2**

- **L'alimentation en eau potable**

Sur l'ensemble du bassin versant de la Vire, en moyenne 1,8 millions de m^3 d'eau potable sont importés chaque année depuis deux syndicats de production extérieurs : le Syndicat mixte de production d'eau du Centre-Manche (SYMPEC) et le Syndicat de production d'eau potable (SPEP) de la Sienne.
Sur la période 1994-2011, les volumes importés du SYMPEC sont globalement réguliers ; les importations faites auprès du SPEP de la Sienne ont doublé sur cette même période.

Au total, on observe donc une augmentation nette des importations d'eau potable depuis l'extérieur du bassin jusqu'à 2010. Depuis 2010, cette évolution est à la baisse en raison de l'amélioration du rendement des réseaux, de la baisse de la consommation unitaire et du développement des forages agricoles.



Le bassin est largement déficitaire ; les importations des bassins extérieurs sont importantes.

- **Le rendement des réseaux**

Globalement très bon, le rendement des réseaux d'alimentation en eau potable varie cependant selon les secteurs :

- pour la Ville de Vire, le rendement des réseaux atteint 90% ;
- pour les autres syndicats de distribution d'eau potable du Virois, ils s'inscrivent dans une fourchette allant de 77 à 85 %[3] ;
- sur l'agglomération de Saint-Lô, le rendement est passé de 75% à 86% entre 2007 et 2011 ; le secteur de Pont-Hébert possède le rendement le moins élevé (76%) des trois secteurs de l'agglomération ;
- sur le secteur de l'Elle, le rendement est d'environ 72%.

[3] Rendements des différentes structures d'eau potable du Virois pour l'exercice 2011, en-dehors de la ville de Vire (Source : DDTM 14) :
Commune de Saint-Sever-Calvados : 80 %
SIVOM de Saint-Sever : 85,48 %
SIAEP de Courson : 82,5 %
SIAEP de la Haute Vire : 77 %
SIAEPA des Bruyères : 77,3 %
Commune de Vaudry : non connu.

- **La consommation unitaire**

La consommation unitaire a largement diminué, notamment par l'amélioration du comportement des abonnés, l'amélioration de la performance de l'électroménager, … Ainsi, la quantité consommée n'a pas augmenté malgré l'augmentation régulière de la population. D'autres facteurs expliquent la stagnation de la consommation, comme le report des besoins agricoles sur les forages et la réduction des fuites dans les réseaux.
Pour l'agglomération de Saint-Lô, on note une consommation moyenne de 93 m³/an/abonné en 2011 contre 104 m³/an/abonné en 2007. A raison de 2 hab/abonnement en moyenne, on estime la consommation actuelle par habitant à environ 127 l/jour (142 l/jour en 2007) *(*Source : Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable de l'agglomération de Saint-Lô). L'évolution est identique sur le Virois.

On note la stabilisation globale des consommations et donc des volumes distribués.

Les évolutions prévisibles

- **Les prélèvements**

Facteurs d'influence	Tendances d'évolution
• Prélèvements dans les eaux de surface destinés à l'AEP stabilisés • Prélèvements industriels dans les eaux de surface également stabilisés • Recherche de nouveaux forages (AEP, abreuvement)	• Stagnation des prélèvements dans les eaux de surface pour l'AEP • Augmentation limitée des prélèvements souterrains

- **L'alimentation en eau potable**

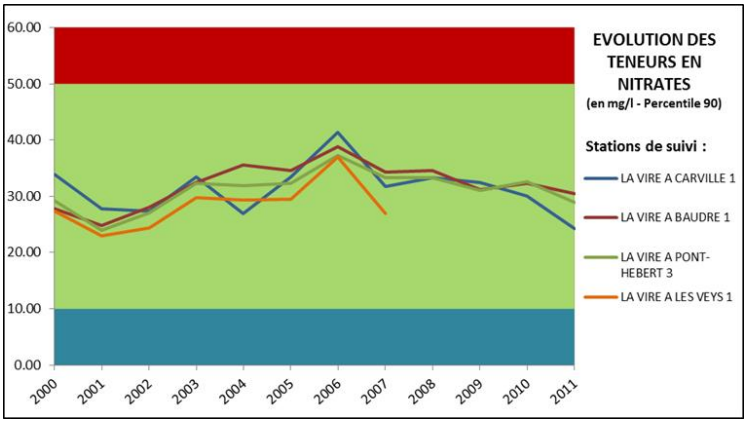
Facteurs d'influence	Tendances d'évolution
• Augmentation de la population (surtout sur les secteurs de Saint-Lô et Vire) mais baisse de la consommation unitaire d'eau potable • Poursuite de l'amélioration du rendement des réseaux, notamment sur le secteur de Saint-Lô (secteur de Pont-Hébert) et de l'Elle, mais marge d'amélioration restreinte • Sécurisation de l'AEP : fusion des syndicats de la Sienne et de Vire ; interconnexion entre les deux unités de production ; création du Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable dont les orientations devraient conforter la sécurisation • Diversification des ressources pour l'AEP par la recherche de nouveaux forages (développement de l'autonomie du bassin) • Baisse de la consommation pour l'abreuvement	• Bassin versant toujours déficitaire en termes de volumes destinés à l'AEP • Risque de tension croissante sur la ressource en eau potable, notamment dans un contexte d'aggravation des étiages • Des ressources tributaires des conditions hydriques (difficultés d'exploitation des retenues en étiage) • Stabilisation des importations d'eau potable depuis les bassins extérieurs

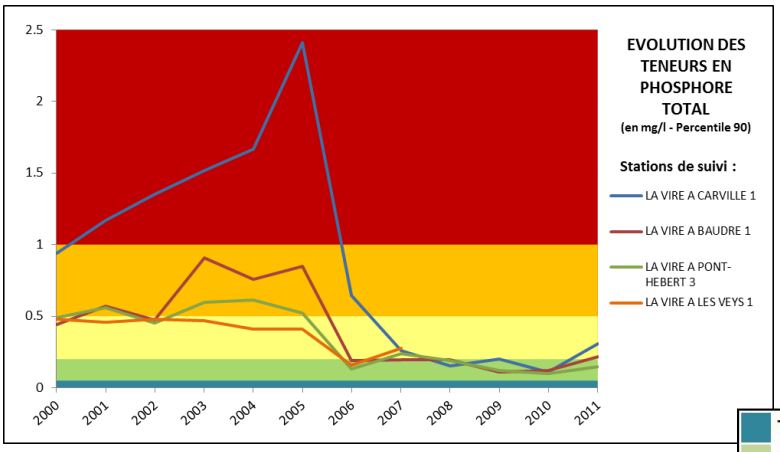
Les conséquences prévisibles sur l'eau et les milieux

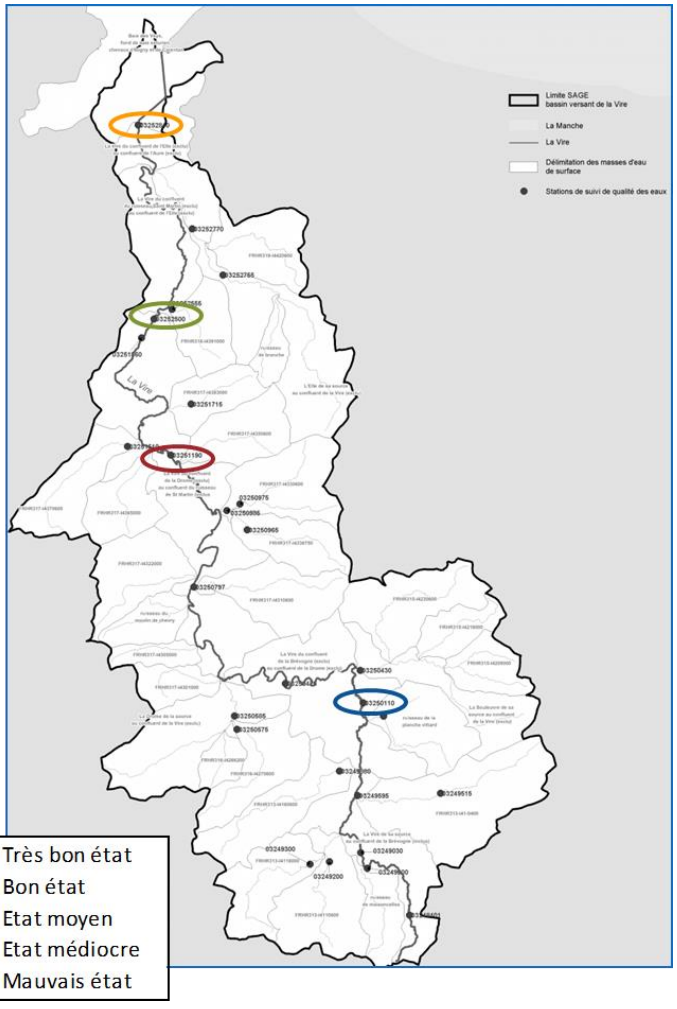
	Positives	Négatives
Besoins en eau potable	• Sécurisation de l'alimentation en eau potable des populations	• Risque de tension croissante sur le bassin • Dépendance forte du bassin envers les syndicats de production d'eau potable extérieurs (SYMPEC et SPEP Sienne)
Gestion quantitative et qualitative des eaux	• Stagnation des prélèvements industriels	• Pression forte sur la ressource superficielle notamment en période d'étiage • Augmentation des pressions sur les ressources souterraines par la recherche de nouveaux forages destinés à l'AEP et l'agriculture (abreuvement)

4.5. La qualité des eaux superficielles

Tendances passées







- **Les nitrates**

L'évolution des teneurs en nitrates entre 2000 et 2011 montre une tendance globale à la stabilité des concentrations observées et ce, aux 4 stations de suivi prises en référence ici. Ces concentrations varient majoritairement entre 25 mg/l et 40 mg/l (percentile 90). Elles respectent donc le seuil réglementaire de qualité fixé à 50 mg/l (arrêté du 25 janvier 2010) mais restent relativement élevées.

- **Le phosphore total**

A l'inverse des teneurs en nitrates, les concentrations en phosphore total mettent en évidence une certaine hétérogénéité de qualité sur le territoire. On observe ainsi une diminution des concentrations et donc une amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis de ce paramètre de l'amont vers l'aval du cours de la Vire.

Entre 2000 et 2011, les teneurs en phosphore total ont eu tendance à diminuer, et notamment depuis 2005. Les 4 points de suivi représentés ici ne respectent pas le seuil de qualité fixé à 0,2 mg/l. On observe ainsi une qualité moyenne sur l'ensemble des points, malgré la tendance à l'amélioration.

Les évolutions prévisibles

- **Les nitrates**

Facteurs d'influence	Tendances d'évolution
FACTEURS AGGRAVANTS : • Augmentation généralisée des terres labourables (fuites d'azote, augmentation des intrants) • Augmentation des surfaces de grandes cultures majoritairement dans l'est du Virois • Risques liés à la concentration des rejets urbains et des déjections agricoles • Risques accidentels liés à la restriction des périodes d'épandage certaines années défavorables **FACTEURS D'AMELIORATION :** • Diminution des rejets industriels (amélioration du traitement des rejets et mutation progressive du tissu) • Programme d'actions de la directive nitrates (zones vulnérables) : couverts végétaux, bandes enherbées • Eco-conditionnalité des aides de la PAC • Développement des systèmes de récupération et de traitement des déjections animales ; légère diminution du cheptel bovin	Maintien, voire augmentation, des flux à l'échelle du périmètre du SAGE, avec localement des surconcentrations dans des tronçons de cours d'eau

- **Le phosphore total**

Facteurs d'influence

FACTEURS AGGRAVANTS :

- Malgré un traitement plus systématique du phosphore par les STEP urbaines et industrielles les plus importantes, les petites stations d'épuration ne sont pas conçues pour traiter le phosphore
- Risques accidentels liés à la concentration des déjections et à la restriction des périodes d'épandage
- Diminution des prairies
- Régression du bocage, accroissement des ruissellements et de l'érosion et donc des transferts vers les cours d'eau
- Erosion des terres liées aux épisodes pluvieux entraînant des concentrations élevées

FACTEURS D'AMELIORATION :

- Réduction des flux urbains
  - baisse des concentrations dans les eaux brutes par l'interdiction totale des lessives phosphatées
  - traitement plus systématique du phosphore par les stations d'épuration les plus importantes
- Diminution des rejets industriels (amélioration du traitement des rejets et mutation progressive du tissu)
- Développement des systèmes de récupération et de traitement des déjections animales ; légère diminution du cheptel bovin
- Développement des couverts végétaux en raison de l'extension récente des zones vulnérables
- Conformité de la majorité des systèmes d'assainissement autonome à l'horizon 2020-2030 :
  - Mise aux normes systématique des installations en cas de vente (1 an de délai)
  - Mise en conformité sous 4 ans après passage du SPANC

Tendances d'évolution

Les flux de phosphore liés aux rejets urbains
tendent à diminuer

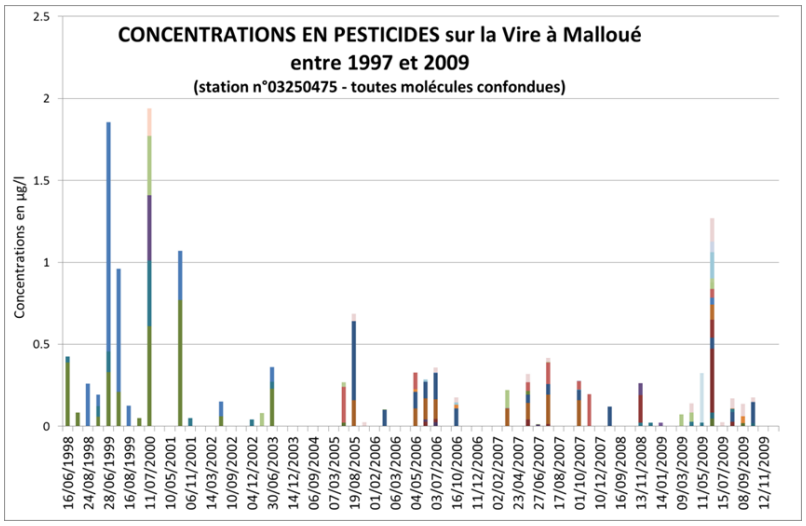
Les flux diffus augmentent légèrement : apports en phosphore au sol en stagnation voire en diminution, mais augmentation des apports aux cours d'eau par l'érosion des terres

Maintien des phénomènes d'eutrophisation sur la Vire moyenne (légère amélioration en cas de suppression des ouvrages sans usage)

- **Les produits phytosanitaires**

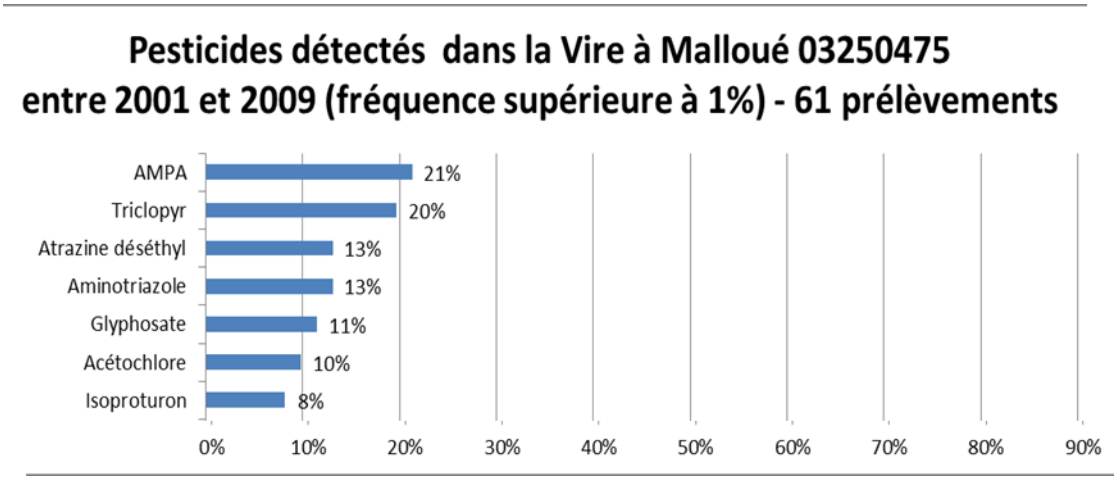
Les seuils de qualité des eaux brutes destinées à la potabilisation sont fixés à 5 µg/l pour le total des pesticides et à 2 µg/l par substance identifiée.

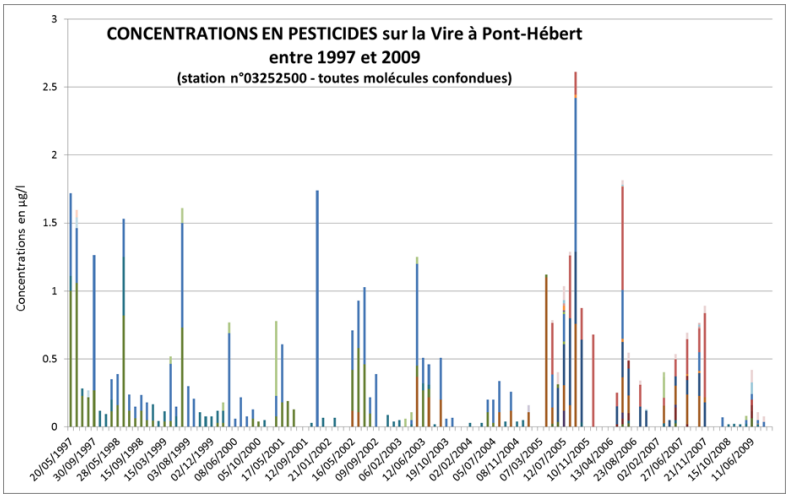
Les valeurs issues de deux stations de suivi du territoire sont présentées ici (données de l'Etat des lieux du SAGE) et mettent en évidence le respect des seuils précités.
Il convient de citer les molécules les plus fréquemment retrouvées dans les eaux du bassin versant. Il s'agit notamment de l'AMPA, l'Atrazine, l'Aminotriazole, le Diuron, …



Seuil de qualité : 5 µg/l pour le total des substances dans les eaux brutes (au-delà les eaux ne sont plus potabilisables sauf autorisation préalable) et 2µg/l par substance

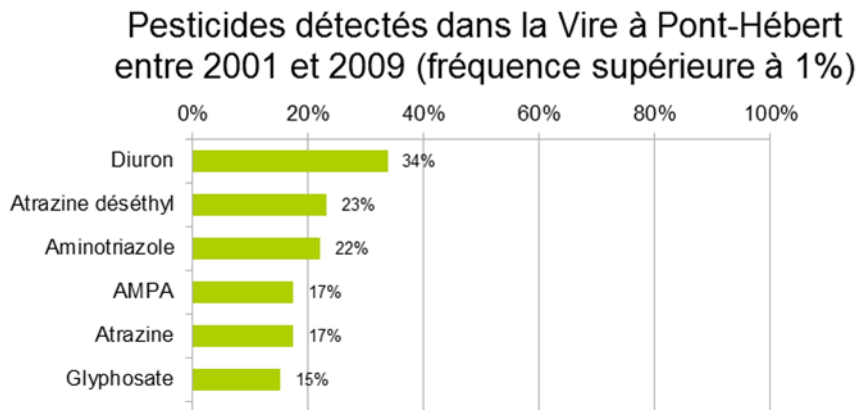
Entre 1997 et 2009, sur la Vire à Malloué, 70 prélèvements ont été réalisés. Des pesticides ont été détectés pour 61% d'entre eux.





Entre 1997 et 2009, sur la Vire à Pont-Hébert, 120 prélèvements ont été réalisés. Des pesticides ont été détectés pour 80% d'entre-eux.

Seuil de qualité : 5 µg/l pour le total des substances dans les eaux brutes (au-delà les eaux ne sont plus potabilisables sauf autorisation préalable) et 2 µg/l par substance



Les évolutions prévisibles

Facteurs d'influence

FACTEURS AGGRAVANTS :

- Usages non agricoles
  - Diversification des molécules utilisées
  - Risques de surdosage
- Usages agricoles
  - Augmentation des terres labourables et donc potentiellement de l'emploi de pesticides
  - Diminution du nombre de molécules utilisées
  - Développement des techniques sans labour

FACTEURS D'AMELIORATION :

- Usages non agricoles
  - Mise en place lente des plans de désherbage communaux
- Usages agricoles
  - Utilisation de variétés végétales plus résistantes
  - Baisse des doses utilisées à l'hectare
  - Destruction mécanique des CIPAN

Tendances d'évolution

- Maintien probable des flux globaux sur la majeure partie du bassin versant, mais persistance de pics de concentrations parfois très significatifs

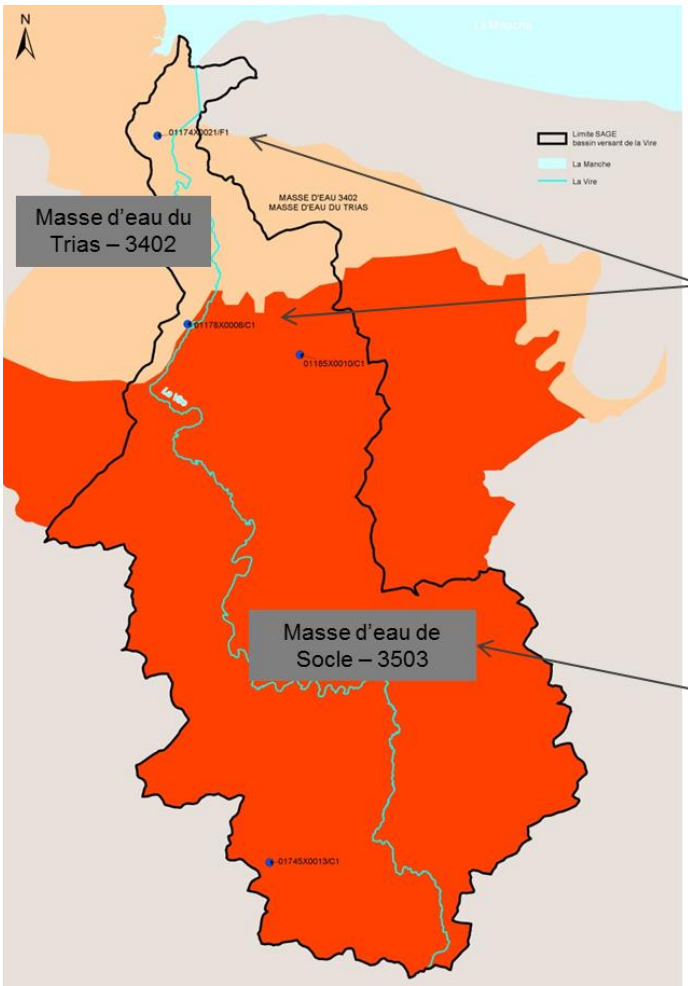
- Risque d'augmentation des flux sur l'est du Virois où les cultures tendent à se développer

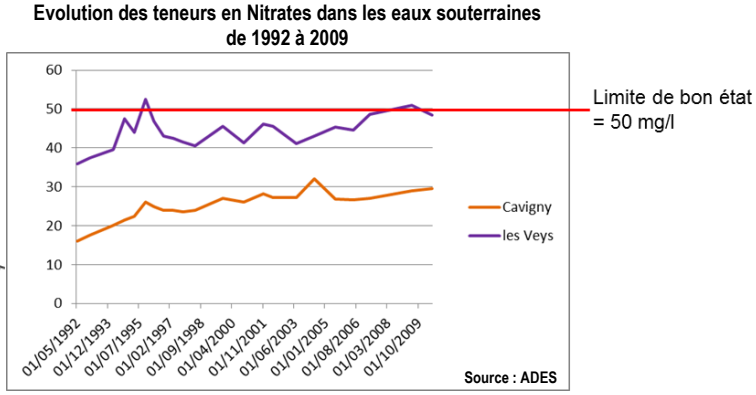
4.5. La qualité des eaux souterraines

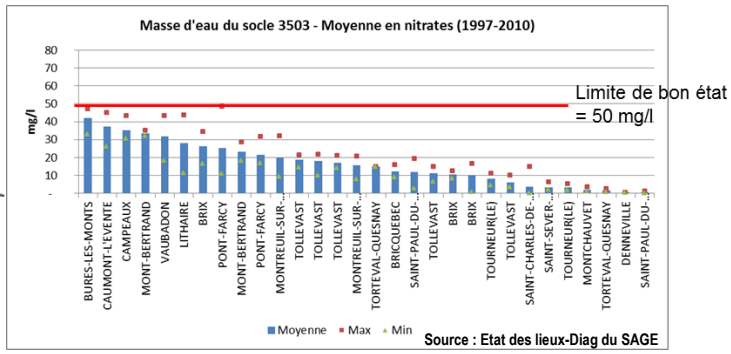
Tendances passées

- **Les nitrates**

Les concentrations sont relativement fortes en nitrates, supérieures à 20 mg/l sur les deux masses d'eau souterraines du territoire. On observe une tendance globale à l'augmentation des teneurs dans les deux masses d'eau.



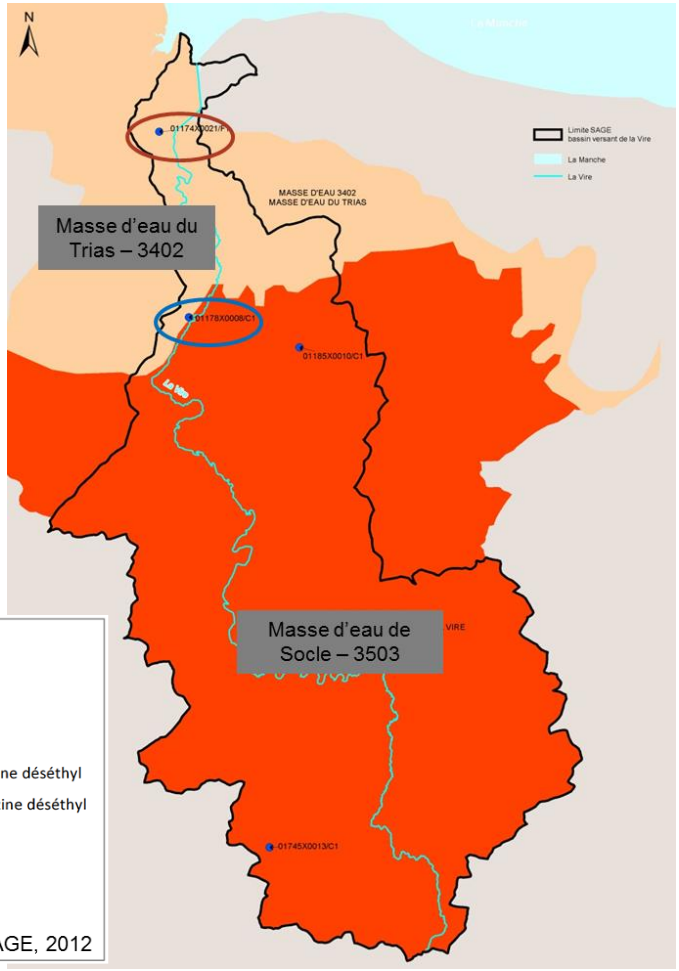


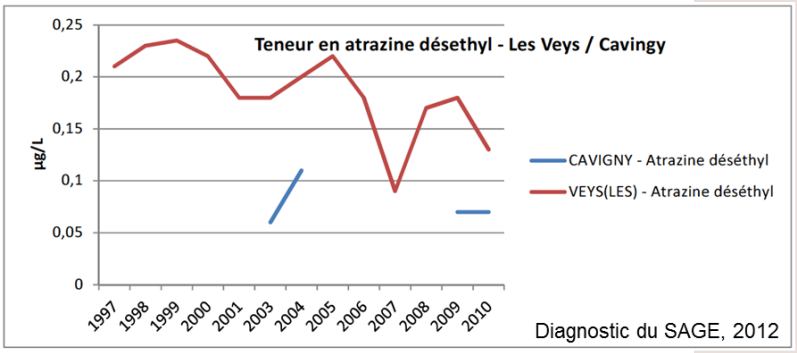


- **Les produits phytosanitaires**

Pour la masse d'eau du socle (3503), des pesticides sont retrouvés localement sur quelques sites à des concentrations parfois supérieures à la concentration maximale admissible dans les eaux destinées à l'AEP (0,1 µg/l).

Pour la masse d'eau du Trias (3402), on observe des teneurs supérieures à celles de la masse d'eau du socle, supérieures au seuil de 0,1 µg/l notamment pour l'atrazine déséthyl.





Diagnostic du SAGE, 2012

Les évolutions prévisibles

	Facteurs	Tendances d'évolution
Phytosanitaires Nitrates	• Qualité des eaux souterraines dépendante de la qualité des eaux de surface et des usages en surface, notamment pour la masse d'eau du Socle, très réactive aux variations : – Maintien voire augmentation des teneurs en nitrates – Baisse probable des flux de pesticides	• Evolution dépendante des évolutions en surface : - Tendance à l'augmentation des teneurs en nitrates - Stabilisation des teneurs en pesticides mais diversification des molécules retrouvées

4.6. La qualité bactériologique des eaux conchylicoles

Tendances passées

Trois zones conchylicoles sont situées à proximité directe de l'exutoire de la Vire et sont donc directement influencées par les flux potentiellement polluants issus de l'ensemble du bassin. Il s'agit des zones de :

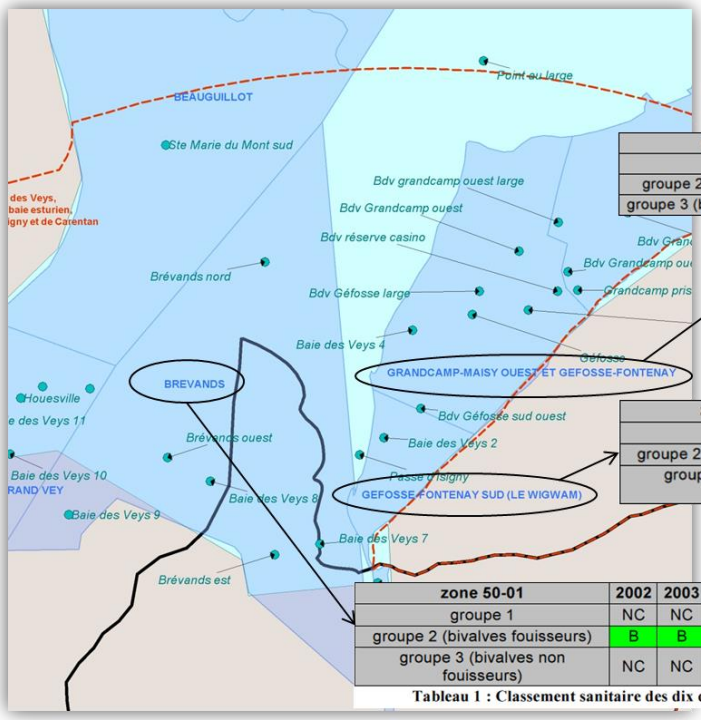
- Brévands,
- Géfosse-Fontenay-Sud (Le Wigwam),
- Grandcamp-Maisy Ouest et Géfosse-Fontenay.

Ces trois zones sont actuellement classées en B ou C et montrent ainsi une qualité relativement dégradée. Le déclassement en C de la zone de Géfosse-Fontenay-Sud est durable puisqu'aucune amélioration n'est notée depuis 2002.

Les données brutes de qualité fournies par l'IFREMER concernent le paramètre E. coli, paramètre déterminant pour le classement sanitaire des zones conchylicoles. Ces données montrent une tendance globale à la hausse pour trois points pris en référence (un par zone précitée selon l'importance des données disponibles).
Il convient de noter également l'augmentation de la fréquence des pics de concentration élevée.

Pour les trois zones conchylicoles, un bruit de fond permanent (concentration relativement élevée observée en continu) est relevé.

Classement des zones conchylicoles du territoire du SAGE de la Vire



zone 14-161	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
groupe 1	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
groupe 2 (bivalves fouisseurs)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
groupe 3 (bivalves non fouisseurs)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

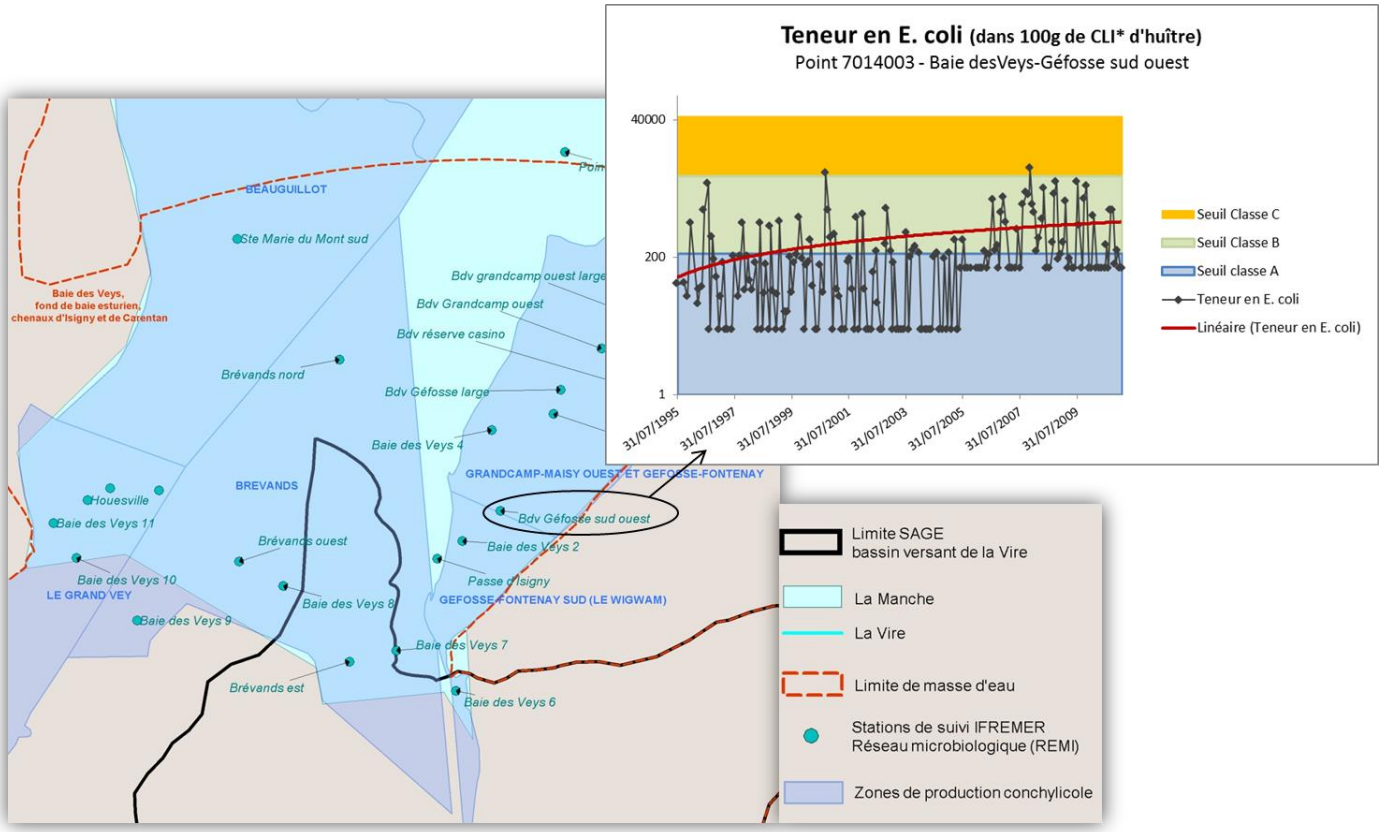
Déclassement provisoire en C du 5 juin au 18 juin 2008 (arrêté préfectoral n°39/2008)

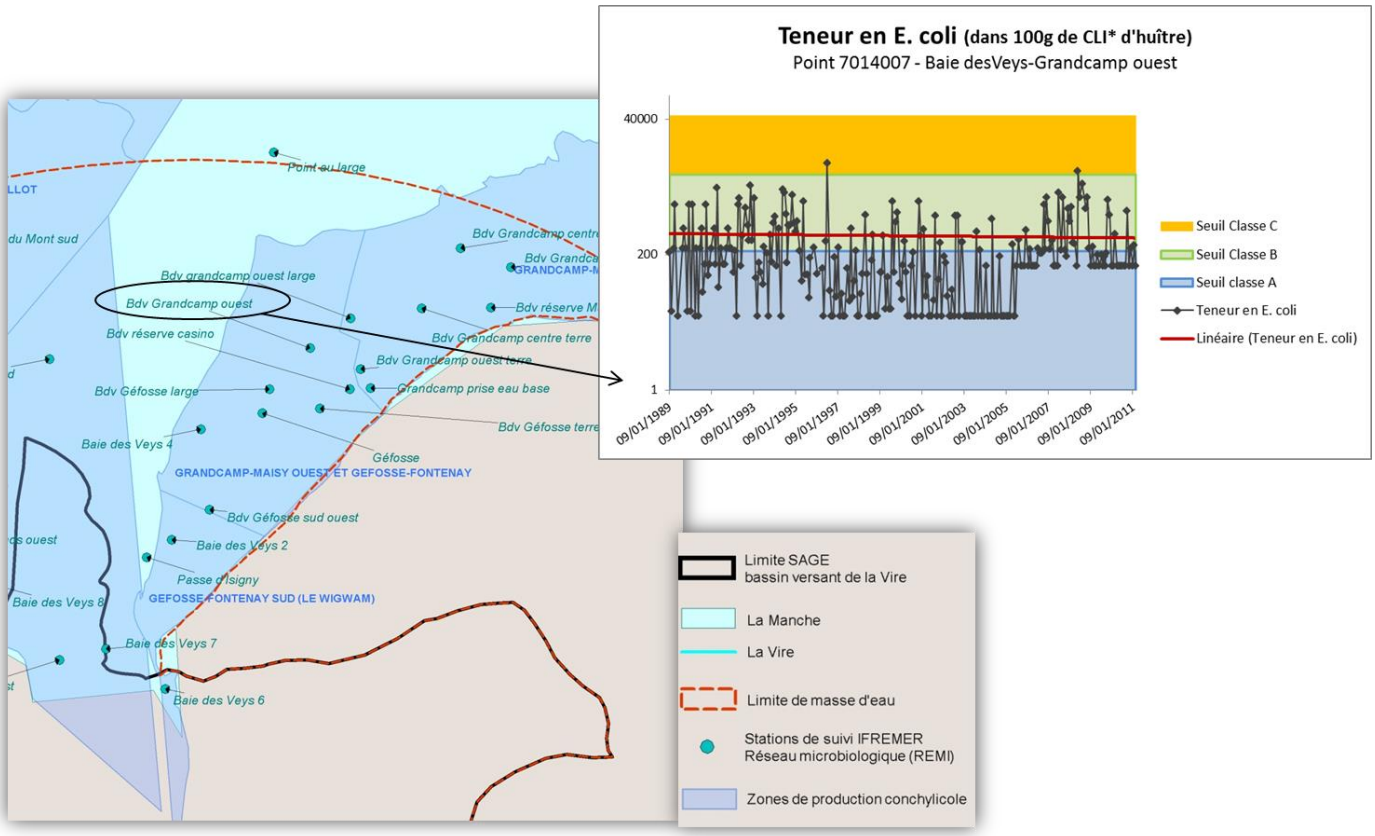
zone 14-170	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
groupe 1	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
groupe 2 (bivalves fouisseurs)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
groupe 3 (bivalves non fouisseurs)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

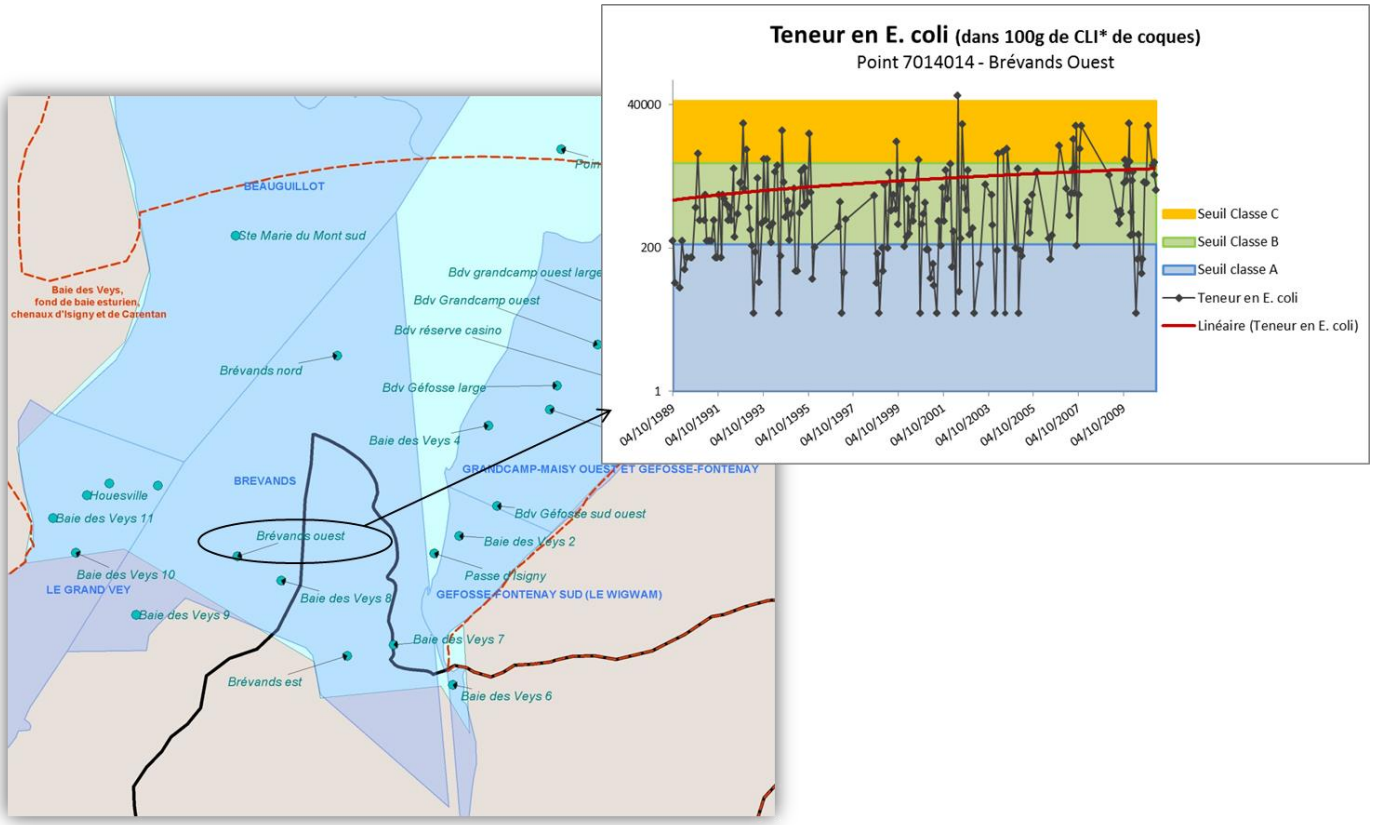
zone 50-01	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
groupe 1	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
groupe 2 (bivalves fouisseurs)	B	B	B	C	B	B	B	B	C	C
groupe 3 (bivalves non fouisseurs)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Tableau 1 : Classement sanitaire des dix dernières années de la zone de production 50-01

CLASSEMENT A	CLASSEMENT B	CLASSEMENT C	CLASSEMENT D
Eau de bonne qualité	Eau de qualité moyenne	Pollution momentanée	Eau de mauvaise qualité


Teneur en E. coli (dans 100g de CLI* d'huître)
Point 7014003 - Baie desVeys-Géfosse sud ouest
40000
200
1
31/07/1995
31/07/1997
31/07/1999
31/07/2001
31/07/2003
31/07/2005
31/07/2007
31/07/2009
Seuil Classe C
Seuil Classe B
Seuil classe A
Teneur en E. coli
Linéaire (Teneur en E. coli)
BEAUGUILLOT
Ste Marie du Mont sud
Baie des Veys, fond de baie esturien, chenaux d'Isigny et de Carentan
Bdv grandcamp ouest large
Bdv Grandcamp ouest
Bdv réserve casino
Brévands nord
Bdv Géfosse large
Baie des Veys 4
BREVANDS
GRANDCAMP-MAISY OUEST ET GEFOSSE-FONTENAY
Houesville
Baie des Veys 11
Bdv Géfosse sud ouest
Brévands ouest
Baie des Veys 2
Baie des Veys 10
LE GRAND VEY
Passe d'Isigny
Baie des Veys 8
GEFOSSE-FONTENAY SUD (LE WIGWAM)
Baie des Veys 9
Baie des Veys 7
Brévands est
Baie des Veys 6
Limite SAGE bassin versant de la Vire
La Manche
La Vire
Limite de masse d'eau
Stations de suivi IFREMER Réseau microbiologique (REMI)
Zones de production conchylicole


Teneur en E. coli (dans 100g de CLI* d'huître)
Point 7014007 - Baie desVeys-Grandcamp ouest
40000
200
1
09/01/1989
09/01/1991
09/01/1993
09/01/1995
09/01/1997
09/01/1999
09/01/2001
09/01/2003
09/01/2005
09/01/2007
09/01/2009
09/01/2011
Seuil Classe C
Seuil Classe B
Seuil classe A
Teneur en E. coli
Linéaire (Teneur en E. coli)
Point au large
Bdv Grandcamp centre
Bdv grandcamp ouest large
Bdv Grandcamp ouest
Bdv réserve casino
Bdv Grandcamp centre terre
Bdv Grandcamp ouest terre
Bdv Géfosse large
Grandcamp prise eau base
Bdv Géfosse terre
Baie des Veys 4
Géfosse
GRANDCAMP-MAISY OUEST ET GEFOSSE-FONTENAY
Bdv Géfosse sud ouest
Baie des Veys 2
Passe d'Isigny
Baie des Veys 8
GEFOSSE-FONTENAY SUD (LE WIGWAM)
Baie des Veys 7
Baie des Veys 6
Limite SAGE bassin versant de la Vire
La Manche
La Vire
Limite de masse d'eau
Stations de suivi IFREMER Réseau microbiologique (REMI)
Zones de production conchylicole



Les évolutions prévisibles

Facteurs d'influence

FACTEURS AGGRAVANTS :

- Phénomènes de sédimentation dans la baie des Veys modifiant l'hydrologie et la bathymétrie
- Influence des cours d'eau en période de fort débit (notamment par l'augmentation de la turbidité)
- Influence potentielle de la gestion des portes à flots

FACTEURS D'AMELIORATION :

- Réalisation en cours des « profils de zones conchylicoles » (application de la disposition 33 du SDAGE)
- Mise en conformité progressive de la majorité des systèmes d'assainissement autonome à l'horizon 2020-2030 (aujourd'hui, 5% de systèmes défaillants estimés) :
  - Mise aux normes systématique des installations en cas de vente (1 an de délai)
  - Mise en conformité sous 4 ans après diagnostic du SPANC

Tendances d'évolution

D'une manière générale, on assiste à une dégradation de la qualité des coquillages (risque de déclassement)

Amélioration de la connaissance sur les sources de dégradation (notamment par les profils conchylicoles)

Réduction des contaminations microbiologiques par l'amélioration de l'assainissement

4.7. Les espèces remarquables

Tendances passées

La Vire est une rivière à migrateurs. Le bassin est colonisé par six espèces de poissons vivant alternativement dans les eaux douces et les eaux salées (amphihalins) : saumon atlantique, truite de mer, grande alose, lamproie marine, lamproie fluviatile et anguille.

Concernant l'anguille, le bassin de la Vire présente encore des densités fortes, voire même très fortes sur les parties aval ; la population apparaît comme plutôt fonctionnelle (des anguilles migrantes dans le département de la Manche, des anguilles sédentaires en effectifs moindres dans le Calvados). Mais des signes d'affaiblissement apparaissent (Source : Fédération du Calvados pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, Suivi de la population d'anguille du bassin de la Vire, abondance et colonisation 2010-2011).

La grande alose a considérablement régressé vers les années 1960. Le nombre d'aloses comptabilisé à l'observatoire piscicole des Claies de Vire est aujourd'hui en très nette augmentation.

Le saumon atlantique a vu ses populations disparaître au début des années 1950. Aujourd'hui, le rétablissement des migrations est effectif jusqu'aux zones de frayères apicales. Les stocks sont toutefois encore très faibles.

Il n'y a pas de suivi du brochet sur le bassin de la Vire.

Les évolutions prévisibles

Facteurs d'influence	Tendances d'évolution
FACTEURS D'AMELIORATION : • **Plan Anguille** • **PLAGEPOMI** (Plan de Gestion des Poissons Migrateurs) déterminant les mesures utiles au maintien des espèces migratrices présentes sur le bassin • **Classement des cours d'eau** en listes 1 et 2 (article L.214-17 du Code de l'Environnement) visant à améliorer la continuité écologique • **Ouvrages « Grenelle »** • **Etude en cours sur les portes à flot** pour réduire la difficulté de franchissement des civelles • **Réhabilitation d'un méandre** sur la Vire moyenne • Diminution du braconnage et de la pêche à la civelle **FACTEURS AGGRAVANTS :** • **Présence de multiples seuils** pouvant générer l'ennoiement des frayères et constituant pour la plupart des obstacles aux migrations piscicoles	Amélioration globale de la continuité piscicole et sédimentaire dans les cours d'eau permettant une meilleure dispersion des grands migrateurs sur le bassin versant Très légère amélioration des habitats piscicoles sur la Vire moyenne

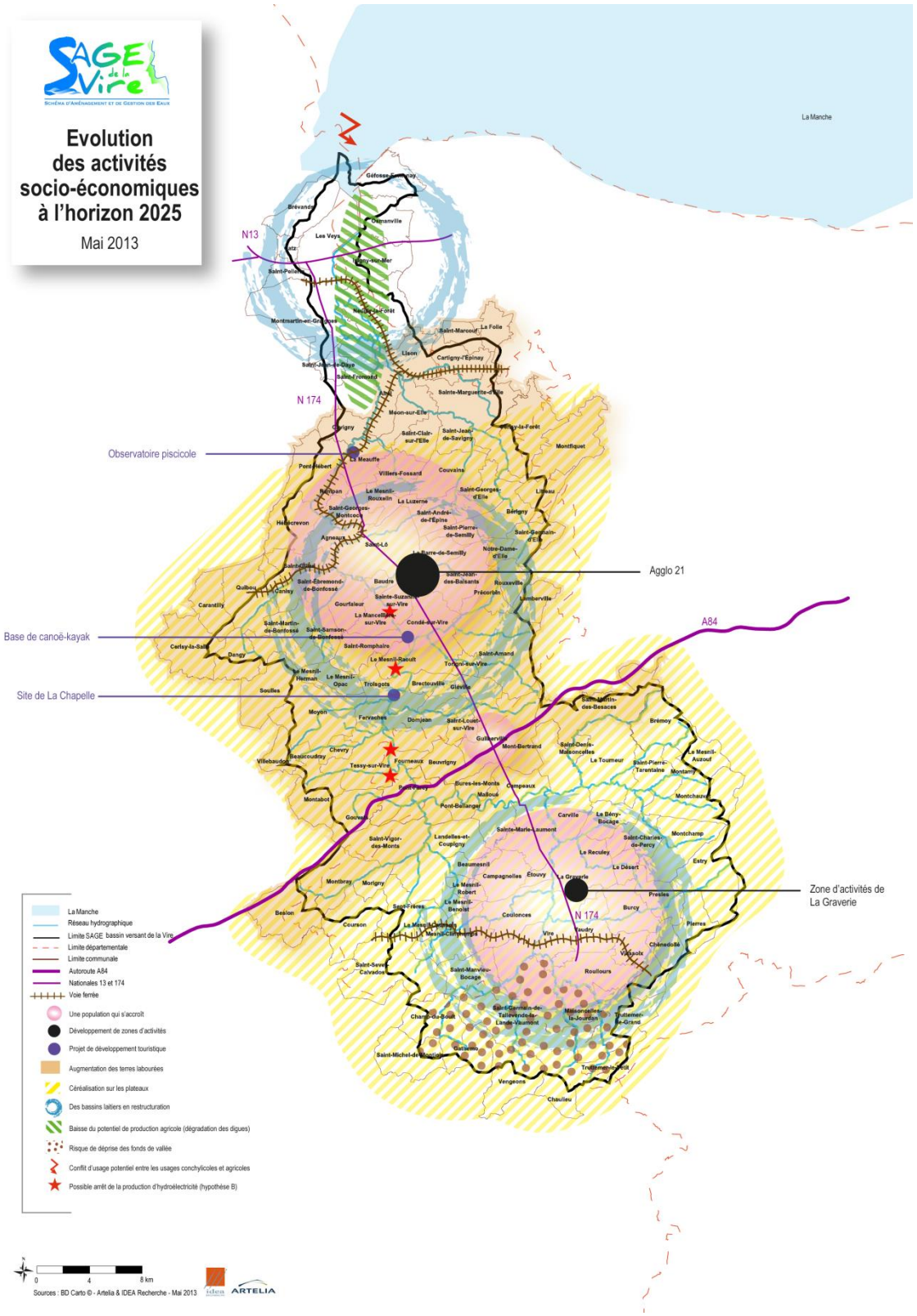
V. SYNTHESE DU SCENARIO TENDANCE ET EVALUATION DES ECARTS AUX OBJECTIFS DE LA DCE

5.1. Synthèse cartographique du scénario tendance

Evolution des activités socio-économiques à l'horizon 2025

Le travail d'élaboration des tendances socio-économiques a mis en évidence pour les 10-15 ans à venir (voir carte ci-dessous) :

- L'accroissement de la population dans les couronnes péri-urbaines de Saint-Lo et Vire et à proximité de l'échangeur de l'autoroute A84 ;
- Le développement de zones d'activités à la périphérie des deux villes principales du territoire ;
- L'existence de projets de développement touristique sur l'axe de la Vire (Les Claies de Vire, La Chapelle-sur-Vire) ;
- Le développement de la céréaliculture sur les plateaux, sur tout le territoire à l'amont de la Meauffe,
- Le développement des terres labourables sur la partie moyenne de la Vire,
- La restructuration des bassins laitiers,
- Une baisse du potentiel de production agricole dans le secteur des marais, en raison de la dégradation des digues,
- Un risque de déprise des fonds de vallée sur le secteur des sources de la Vire,
- Un conflit d'usage potentiel entre les usages agricoles et conchylicoles en baie des Veys,
- Le possible arrêt de la production d'hydroélectricité sur quatre micro-centrales de la Vire moyenne.


SAGE de la Vire
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Evolution des activités socio-économiques à l'horizon 2025
Mai 2013
La Manche
N13
N 174
A84
Observatoire piscicole
Agglo 21
Base de canoë-kayak
Site de La Chapelle
Zone d'activités de La Graverie
La Manche
Réseau hydrographique
Limite SAGE bassin versant de la Vire
Limite départementale
Limite communale
Autoroute A84
Nationales 13 et 174
Voie ferrée
Une population qui s'accroît
Développement de zones d'activités
Projet de développement touristique
Augmentation des terres labourées
Céréalisation sur les plateaux
Des bassins laitiers en restructuration
Baisse du potentiel de production agricole (dégradation des digues)
Risque de déprise des fonds de vallée
Conflit d'usage potentiel entre les usages conchylicoles et agricoles
Possible arrêt de la production d'hydroélectricité (hypothèse B)
0
4
8 km
Sources : BD Carto © - Artelia & IDEA Recherche - Mai 2013
ARTELIA

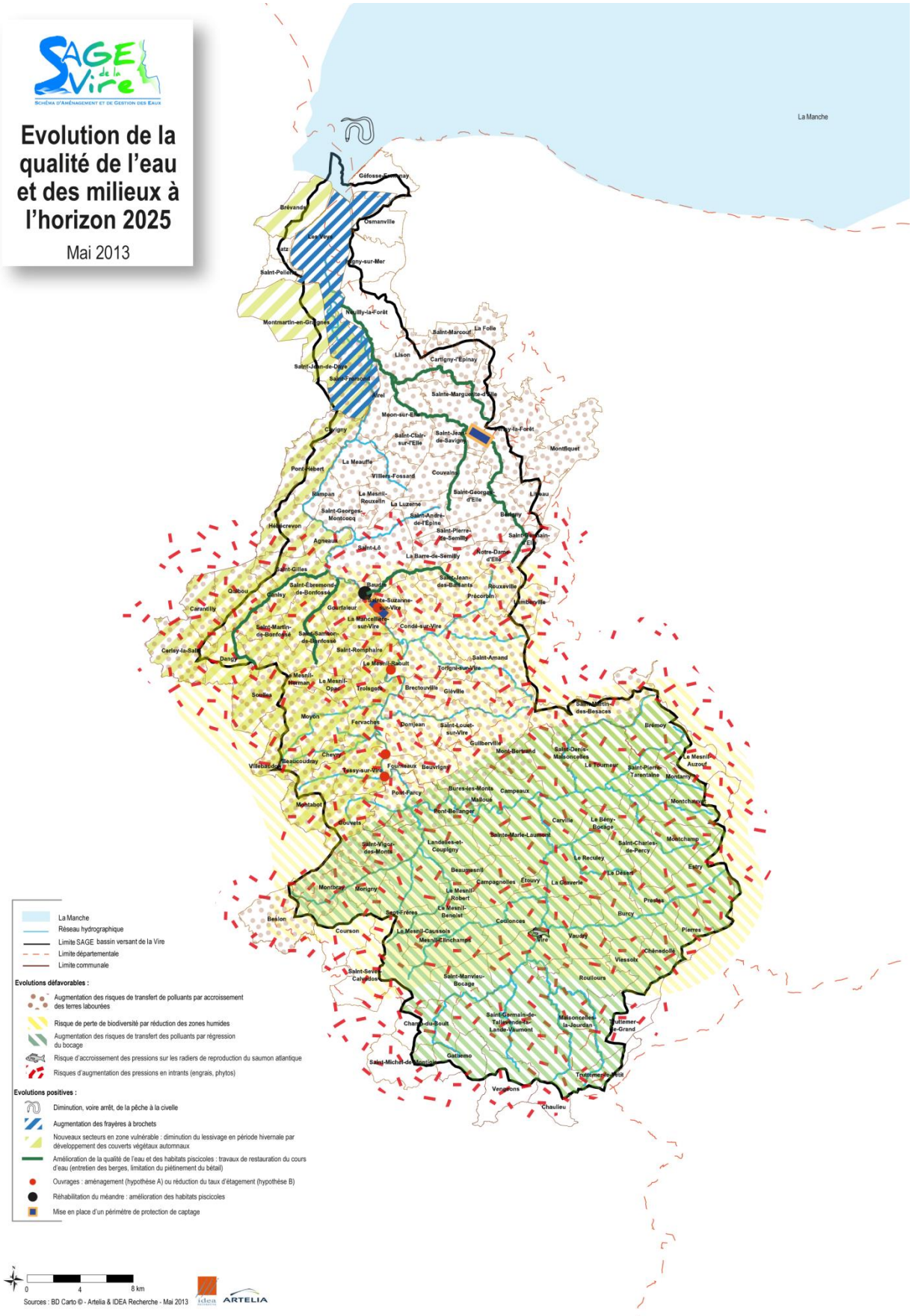
Evolution de la qualité de l'eau et des milieux à l'horizon 2025

Concernant l'évolution de l'eau et des milieux, le scénario tendance table sur les évolutions défavorables suivantes :

- L'augmentation des risques de transfert de polluants par accroissement des terres labourées,
- L'augmentation des risques de transfert des polluants par régression du bocage ;
- Des risques d'augmentation des pressions en intrants (engrais, phytos) en raison du développement de la céréaliculture ;
- Un risque de perte de biodiversité par réduction des zones humides ;
- Un risque d'accroissement des pressions sur les radiers de reproduction du saumon atlantique en aval de Vire.

Les évolutions positives probables sont :

- La diminution, voire l'arrêt, de la pêche à la civelle ;
- L'augmentation des frayères à brochets ;
- La diminution du lessivage en période hivernale par développement des couverts végétaux automnaux sur les nouveaux secteurs en zone vulnérable ;
- L'amélioration de la qualité de l'eau et des habitats piscicoles grâce à des travaux de restauration du cours d'eau (entretien des berges, limitation du piétinement du bétail) ;
- L'aménagement des ouvrages (hypothèse A) ou la réduction de leur taux d'étagement (hypothèse B) ;
- La réhabilitation d'un méandre de la Vire, qui contribue également à l'amélioration des habitats piscicoles ;
- La mise en place de périmètres de protection de captage à Saint-Jean-de-Savigny et ??.


SAGE de la Vire
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Evolution de la qualité de l'eau et des milieux à l'horizon 2025
Mai 2013
La Manche
La Manche
Réseau hydrographique
Limite SAGE bassin versant de la Vire
Limite départementale
Limite communale
Evolutions défavorables :
Augmentation des risques de transfert de polluants par accroissement des terres labourées
Risque de perte de biodiversité par réduction des zones humides
Augmentation des risques de transfert des polluants par régression du bocage
Risque d'accroissement des pressions sur les radiers de reproduction du saumon atlantique
Risques d'augmentation des pressions en intrants (engrais, phytos)
Evolutions positives :
Diminution, voire arrêt, de la pêche à la civelle
Augmentation des frayères à brochets
Nouveaux secteurs en zone vulnérable : diminution du lessivage en période hivernale par développement des couverts végétaux automnaux
Amélioration de la qualité de l'eau et des habitats piscicoles : travaux de restauration du cours d'eau (entretien des berges, limitation du piétinement du bétail)
Ouvrages : aménagement (hypothèse A) ou réduction du taux d'étagement (hypothèse B)
Réhabilitation du méandre : amélioration des habitats piscicoles
Mise en place d'un périmètre de protection de captage
0
4
8 km
Sources : BD Carto © - Artelia & IDEA Recherche - Mai 2013
idea
ARTELIA

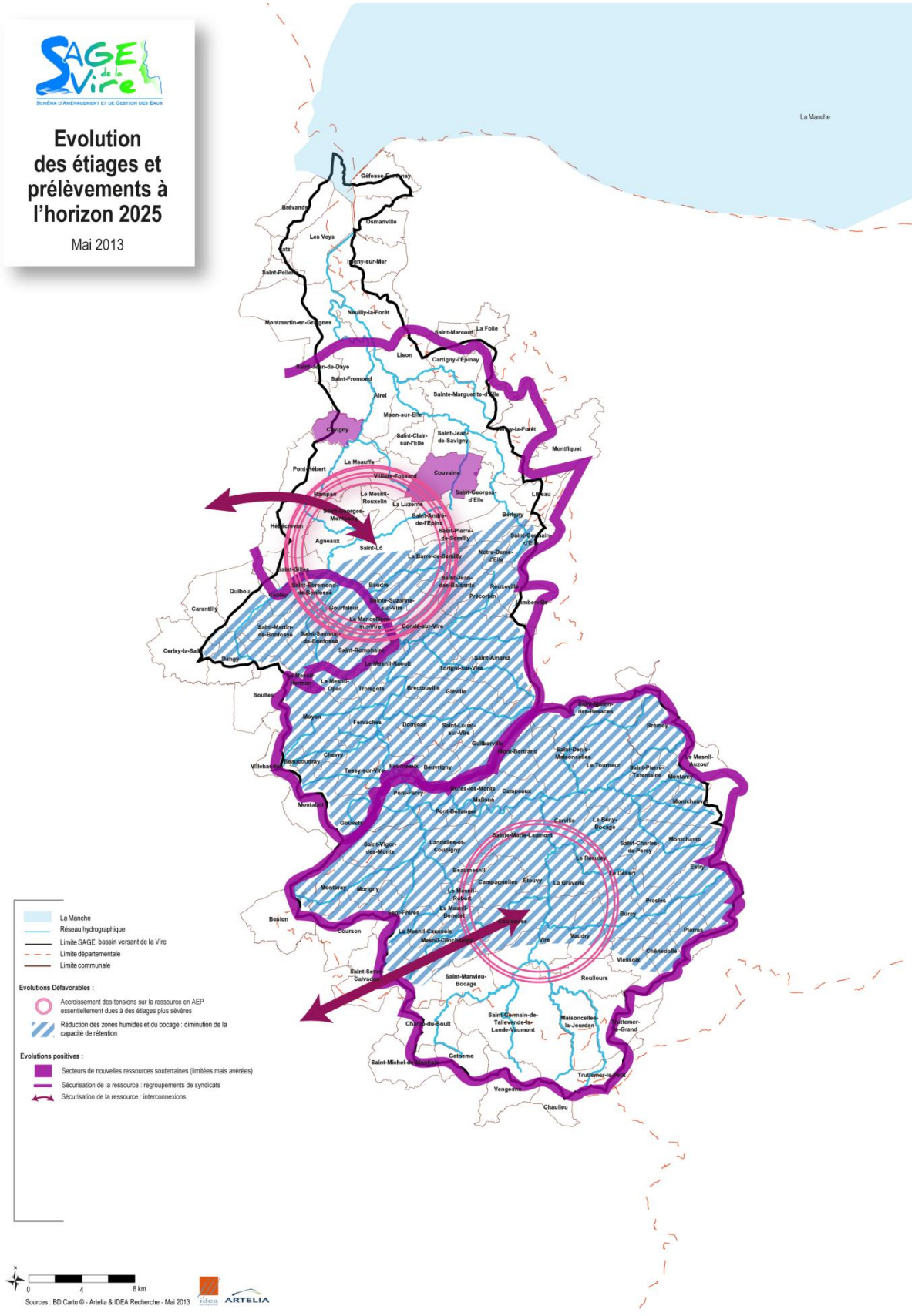
Evolution des étiages et prélèvements à l'horizon 2025

Pour ce qui concerne les étiages et les prélèvements, on s'attend en termes d'évolutions défavorables pour 2025 à :

- un accroissement des tensions sur la ressource en alimentation en eau potable essentiellement dues à des étiages plus sévères ;
- la diminution de la capacité de rétention par réduction des zones humides et du bocage.

Les évolutions positives attendues sont :

- l'exploitation de nouvelles ressources souterraines (limitées mais avérées) ;
- la sécurisation de la ressource grâce à de nouvelles interconnexions et à des regroupements de syndicats.


SAGE de la Vire
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Evolution des étiages et prélèvements à l'horizon 2025
Mai 2013
La Manche
La Manche
Réseau hydrographique
Limite SAGE bassin versant de la Vire
Limite départementale
Limite communale
Evolutions Défavorables :
Accroissement des tensions sur la ressource en AEP essentiellement dues à des étiages plus sévères
Réduction des zones humides et du bocage : diminution de la capacité de rétention
Evolutions positives :
Secteurs de nouvelles ressources souterraines (limitées mais avérées)
Sécurisation de la ressource : regroupements de syndicats
Sécurisation de la ressource : interconnexions
0
4
8 km
Sources : BD Carto © - Artelia & IDEA Recherche - Mai 2013
idea
ARTELIA

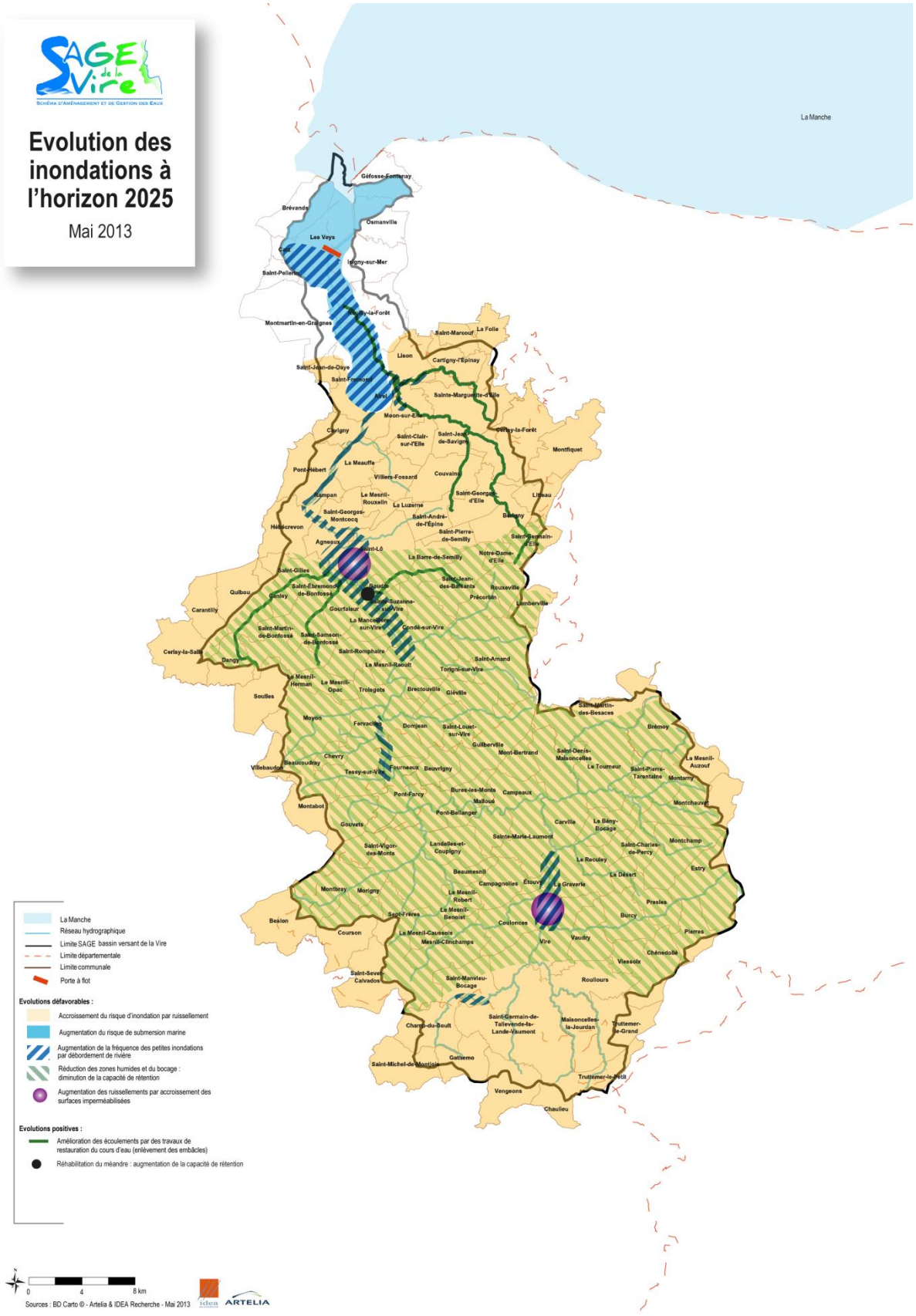
Evolution des inondations à l'horizon 2025

Les évolutions positives attendues pour les inondations sont :

- l'augmentation de la capacité de rétention grâce à la réhabilitation d'un méandre ;
- l'amélioration des écoulements due aux travaux de restauration du cours d'eau (enlèvement des embâcles).

Les évolutions défavorables pressenties pour 2025 sont au nombre de cinq :

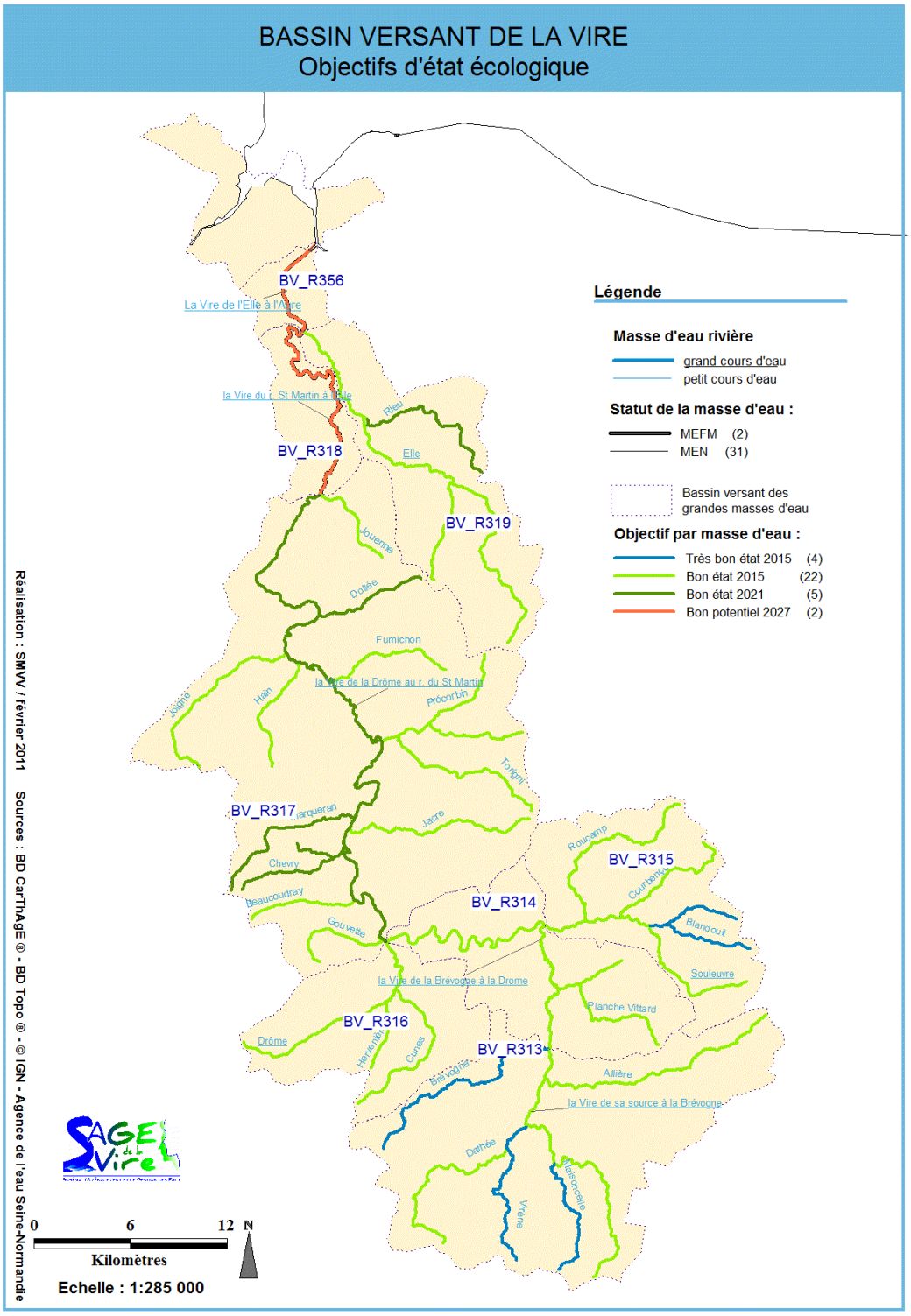
- Diminution de la capacité de rétention par la réduction des zones humides et du bocage ;
- Augmentation des ruissellements par accroissement des surfaces imperméabilisées ;
- Augmentation de la fréquence des petites inondations par débordement de rivière ;
- Accroissement du risque d'inondation par ruissellement ;
- Augmentation du risque de submersion marine.


SAGE de la Vire
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Evolution des inondations à l'horizon 2025
Mai 2013
La Manche
Géfosse-Fontenay
Brévands
Osmanville
Les Veys
Isigny-sur-Mer
Saint-Pellerin
Montmartin-en-Graignes
Saint-Marcouf
La Folie
Lison
Cartigny-l'Épinay
Saint-Jean-de-Daye
Saint-Fromond
Airel
Sainte-Marguerite-d'Elle
Moon-sur-Elle
Cavigny
Saint-Clair-sur-l'Elle
Saint-Jean-de-Savigny
Cerisy-la-Forêt
Montfiquet
La Meauffe
Pont-Hébert
Villiers-Fossard
Couvains
Rampan
Le Mesnil-Rouxelin
La Luzerne
Saint-Georges-d'Elle
Lithaut
Saint-Georges-Montcocq
Saint-André-de-l'Épine
Bérigny
Hébécrevon
Saint-Pierre-de-Semilly
Saint-Germain-d'Elle
Agneaux
Saint-Lô
La Barre-de-Semilly
Notre-Dame-d'Elle
Saint-Gilles
Saint-Jean-des-Baisants
Rouxeville
Quibou
Saint-Ébremond-de-Bonfossé
Baudre
Précorbin
Lamberville
Canisy
Saint-Suzanne-sur-Vire
Carantilly
Gourfaleur
La Mancelière-sur-Vire
Condé-sur-Vire
Saint-Martin-de-Bonfossé
Saint-Samson-de-Bonfossé
Cerisy-la-Salle
Saint-Romphaire
Dangy
Le Mesnil-Raoult
Saint-Amand
Torigni-sur-Vire
Le Mesnil-Herman
Le Mesnil-Opac
Troisgots
Brectouville
Glévilie
Soulles
Saint-Martin-des-Besaces
Moyon
Fervaches
Domjean
Saint-Louet-sur-Vire
Brémoy
Guilberville
Mont-Bertrand
Saint-Denis-Maisoncelles
Le Mesnil-Auzouf
Chevry
Villebaudon
Beaucoudray
Fourneaux
Beuvrigny
Le Tourneur
Saint-Pierre-Tarentaine
Montamy
Tessy-sur-Vire
Bures-les-Monts
Campeaux
Pont-Farcy
Mallouë
Montchauvet
Montabot
Pont-Bellanger
Gouvets
Carville
Le Bény-Bocage
Sainte-Marie-Laumont
Saint-Charles-de-Percy
Montchamp
Saint-Vigor-des-Monts
Landelles-et-Coupigny
Le Reculey
Estry
Beaumesnil
Le Désert
Campagnolles
Étouvy
La Graverie
Montbray
Morigny
Le Mesnil-Robert
Presles
Le Mesnil-Benoist
Burcy
Besion
Sept-Frères
Couloncés
Pierres
Courson
Le Mesnil-Caussois
Vaudry
Mesnil-Clinchamps
Vire
Chênedollé
Viessoix
Saint-Sever-Calvados
Saint-Manvieu-Bocage
Rouillours
Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont
Maisoncelles-la-Jourdan
Truttemer-le-Grand
Champ-du-Boult
Gathemo
Saint-Michel-de-Montjoie
Truttemer-le-Petit
Vengeons
Chaulieu
La Manche
Réseau hydrographique
Limite SAGE bassin versant de la Vire
Limite départementale
Limite communale
Porte à flot
Evolutions défavorables :
Accroissement du risque d'inondation par ruissellement
Augmentation du risque de submersion marine
Augmentation de la fréquence des petites inondations par débordement de rivière
Réduction des zones humides et du bocage : diminution de la capacité de rétention
Augmentation des ruissellements par accroissement des surfaces imperméabilisées
Evolutions positives :
Amélioration des écoulements par des travaux de restauration du cours d'eau (enlèvement des embâcles)
Réhabilitation du méandre : augmentation de la capacité de rétention
0
4
8 km
Sources : BD Carto © - Artelia & IDEA Recherche - Mai 2013
idea
ARTELIA

5.2. Evaluation des écarts entre l'état tendanciel et les objectifs de la Directive cadre sur l'eau

Rappel du délai d'atteinte des objectifs de la Directive cadre sur l'eau

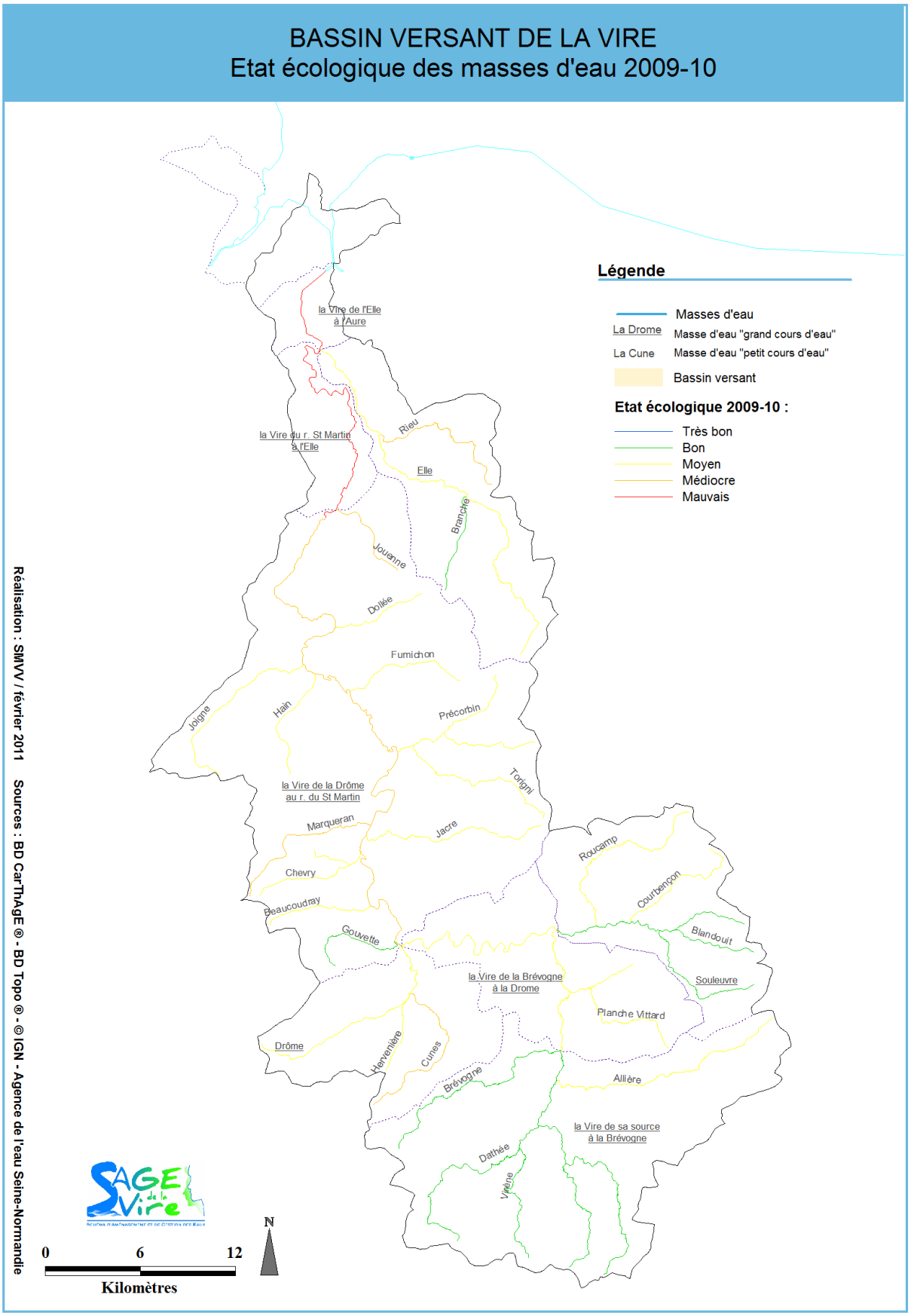
Pour la plupart des masses d'eau du bassin de la Vire, l'objectif d'atteinte du très bon état ou du bon état est fixé à 2015. Cinq masses d'eau bénéficient d'un report de délai à 2021 : le ruisseau du Moulin de Chevry, le Marqueran, la Dollée, le Rieu et la Vire moyenne. Le délai d'atteinte du bon potentiel des masses d'eau fortement modifiées de la Vire aval (R318 et R356) est 2027.



Rappel de l'état des masses d'eau du bassin de la Vire en 2009-2010

Etat écologique du bassin de la Vire en 2009-2010

(Source : AESN)

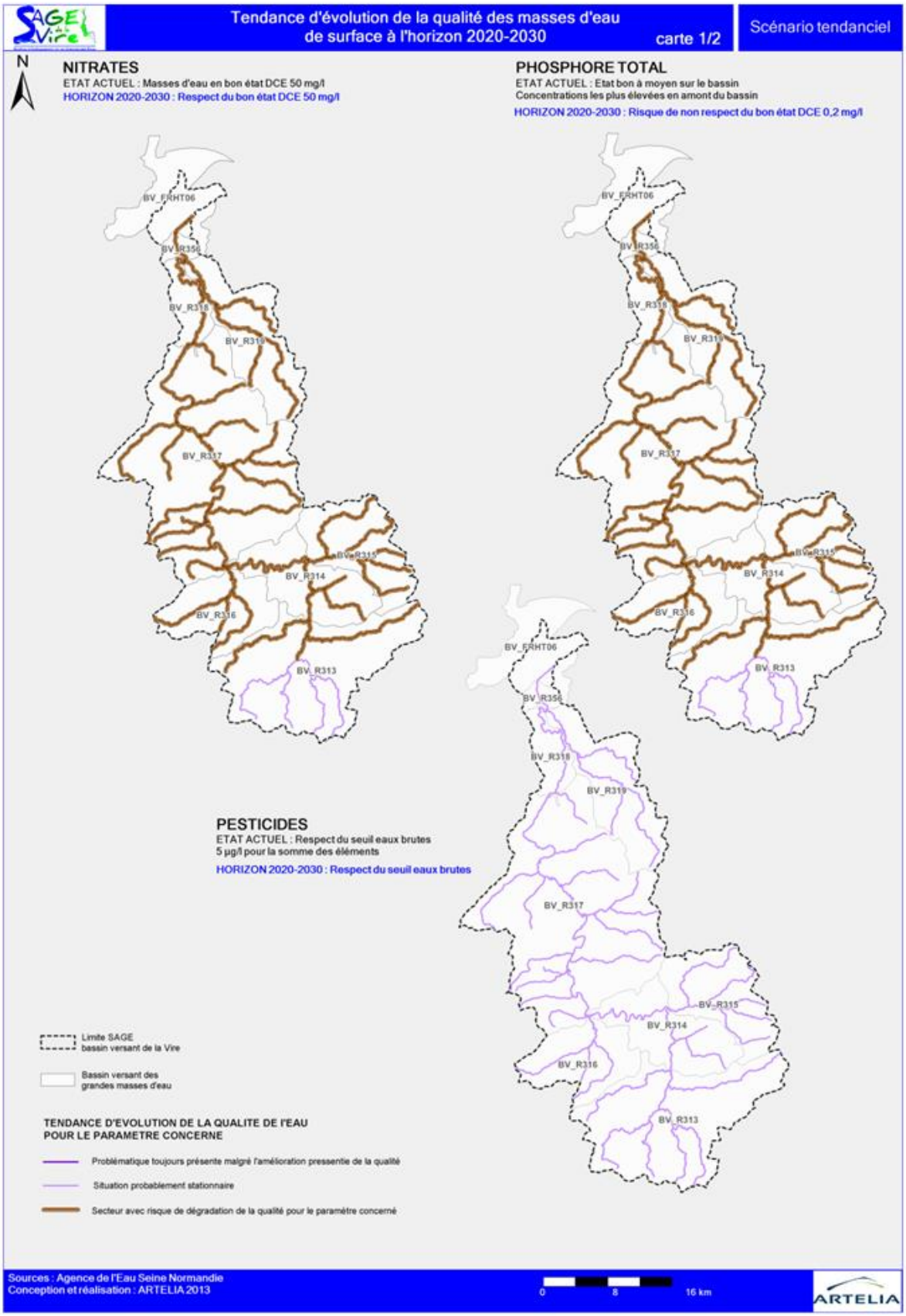


Tendance d'évolution des paramètres nitrates, phosphore total et pesticides des masses d'eau superficielles à l'horizon 2025

Les réflexions menées dans le cadre du scénario tendance sur le paramètre **nitrates** mettent en évidence un risque de dégradation de la qualité sur la plupart des masses d'eau, sauf sur les sources de la Vire, où une stabilisation est pressentie. Le bon état serait cependant respecté sur toutes les masses d'eau à l'horizon 2020-2030.

Concernant le **phosphore**, les évolutions attendues seraient identiques à celles relatives aux nitrates, mais l'objectif de bon état ne serait pas respecté à l'horizon 2020-2030, en raison d'un état actuel relativement dégradé (notamment en partie amont.

Pour les **pesticides**, la situation semble stabilisée. Les seuils de qualité pour les eaux brutes potabilisables seraient respectés.


Tendance d'évolution de la qualité des masses d'eau de surface à l'horizon 2020-2030
carte 1/2
Scénario tendanciel
N
NITRATES
ETAT ACTUEL : Masses d'eau en bon état DCE 50 mg/l
HORIZON 2020-2030 : Respect du bon état DCE 50 mg/l
PHOSPHORE TOTAL
ETAT ACTUEL : Etat bon à moyen sur le bassin
Concentrations les plus élevées en amont du bassin
HORIZON 2020-2030 : Risque de non respect du bon état DCE 0,2 mg/l
PESTICIDES
ETAT ACTUEL : Respect du seuil eaux brutes
5 µg/l pour la somme des éléments
HORIZON 2020-2030 : Respect du seuil eaux brutes
BV_FRHT06
BV_R316
BV_R318
BV_R319
BV_R317
BV_R315
BV_R314
BV_R313
Limite SAGE
bassin versant de la Vire
Bassin versant des
grandes masses d'eau
TENDANCE D'EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU
POUR LE PARAMETRE CONCERNE
Problématique toujours présente malgré l'amélioration pressentie de la qualité
Situation probablement stationnaire
Secteur avec risque de dégradation de la qualité pour le paramètre concerné
Sources : Agence de l'Eau Seine Normandie
Conception et réalisation : ARTELIA 2013
0
8
16 km
ARTELIA

Tendance d'évolution des paramètres morphologie et continuité écologique, hydrologie et indicateurs biologiques des masses d'eau superficielles à l'horizon 2020-2030

Concernant **la morphologie et la continuité écologique**, une situation stationnaire est pressentie pour la majorité des masses d'eau, surtout à l'amont. Les autres masses bénéficieraient d'une amélioration de ce paramètre (reméandrage, restauration de berge, suppressions de seuils, …). Cette amélioration serait toutefois insuffisante pour atteindre le bon état. A noter que les masses d'eau « Vire aval », fortement modifiées, ne sont pas concernées par ce paramètre (paramètre pris en compte uniquement pour les masses d'eau naturelles).

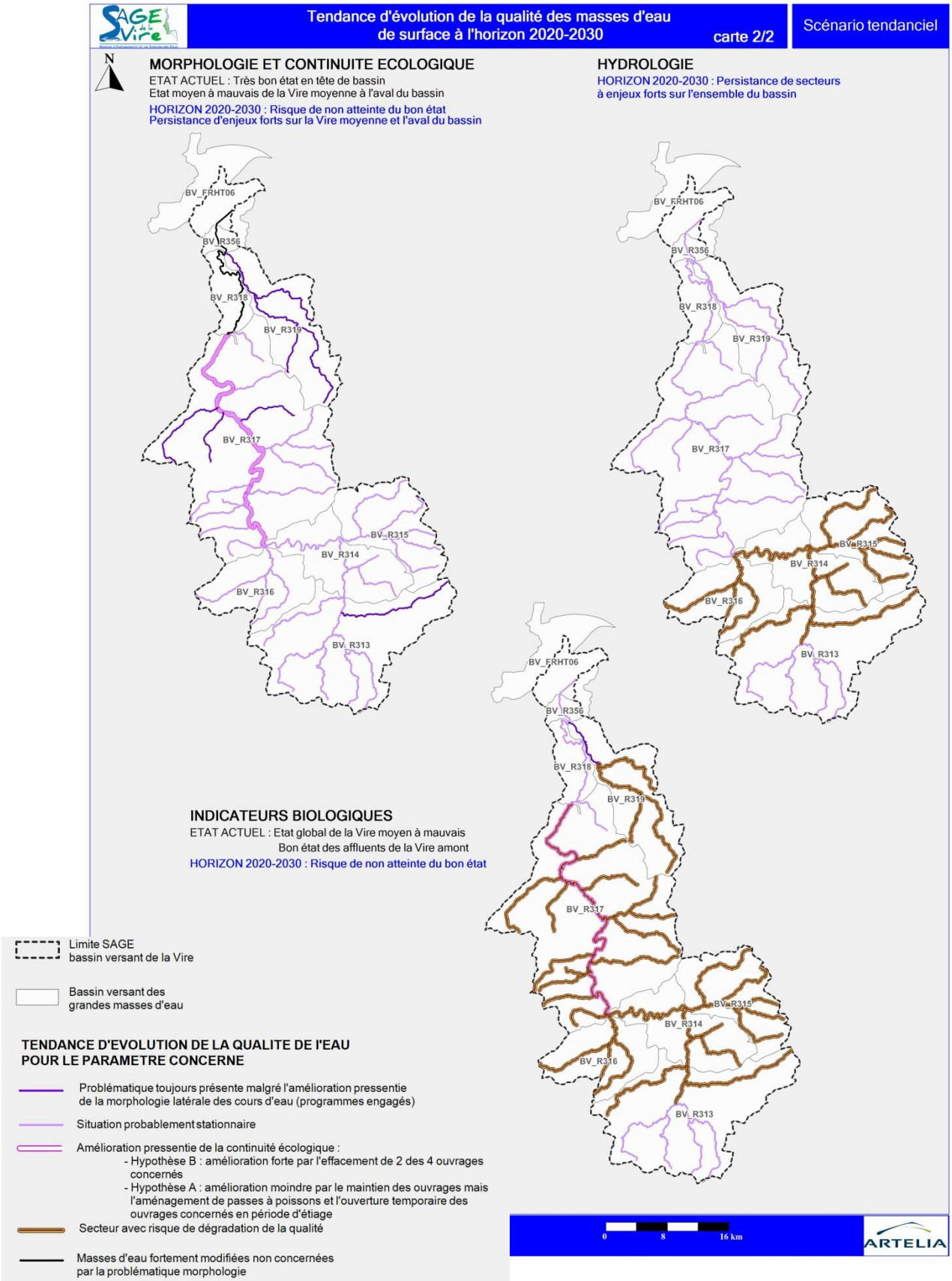
L'hydrologie correspond synthétiquement à l'analyse des écoulements des cours d'eau (comportement hydrologique) et de leur caractère plus ou moins naturel. Il s'agit donc ici d'analyser si les évolutions tendancielles des composantes environnementales et humaines du territoire décrites précédemment, sont susceptibles d'influencer le régime hydrologique des cours d'eau, et par là même de diminuer la naturalité des écoulements.
Pour ce paramètre « hydrologie », le scénario tendance conclut à une dégradation de la qualité sur les cours d'eau du Virois, sauf les sources de la Vire. Cette tendance est essentiellement liée à la céréalisation identifiée sur ce secteur. En effet, la tendance à la céréalisation au détriment des surfaces toujours en herbe crée une diminution de la rugosité des terres impliquant un ruissellement plus soutenu.
La régression du bocage observée sur le Virois, et pressentie comme durable, s'ajoute au contexte de transfert rapide des eaux à la rivière. La capacité de rétention des eaux sur le bassin risque ainsi de diminuer entrainant :

- une arrivée plus rapide des eaux aux cours d'eau en période de crue (diminution de la capacité d'écrêtage des crues),
- et une diminution de la capacité de soutien d'étiage en période sèche.

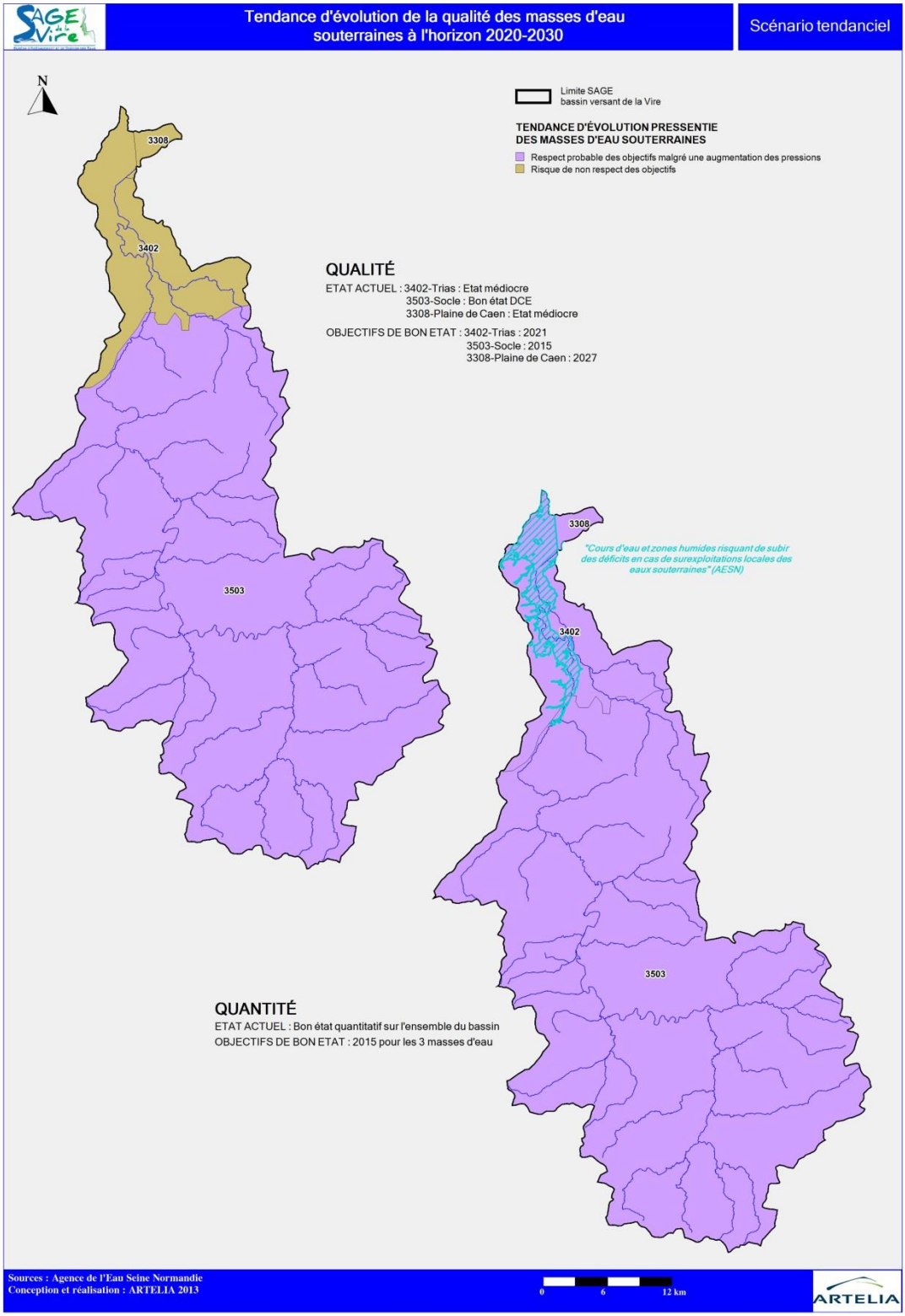
Enfin, **les indicateurs biologiques**, intégrateurs des différentes tendances présentées, présenteraient une évolution assez différenciée selon les secteurs :

- Une situation stationnaire sur les sources de la Vire et la Vire aval,
- Un risque de dégradation de la qualité sur la plupart des affluents et dans les gorges de la Vire,
- Une amélioration sur la Vire moyenne.

Au total, le risque de non atteinte du bon état est pointé pour ce paramètre également.


Tendance d'évolution de la qualité des masses d'eau de surface à l'horizon 2020-2030
carte 2/2
Scénario tendanciel
N
MORPHOLOGIE ET CONTINUITE ECOLOGIQUE
ETAT ACTUEL : Très bon état en tête de bassin
Etat moyen à mauvais de la Vire moyenne à l'aval du bassin
HORIZON 2020-2030 : Risque de non atteinte du bon état
Persistance d'enjeux forts sur la Vire moyenne et l'aval du bassin
HYDROLOGIE
HORIZON 2020-2030 : Persistance de secteurs à enjeux forts sur l'ensemble du bassin
INDICATEURS BIOLOGIQUES
ETAT ACTUEL : Etat global de la Vire moyen à mauvais
Bon état des affluents de la Vire amont
HORIZON 2020-2030 : Risque de non atteinte du bon état
BV_FRHT06
BV_R356
BV_R318
BV_R319
BV_R317
BV_R315
BV_R314
BV_R316
BV_R313
Limite SAGE bassin versant de la Vire
Bassin versant des grandes masses d'eau
TENDANCE D'EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU POUR LE PARAMETRE CONCERNE
Problématique toujours présente malgré l'amélioration pressentie de la morphologie latérale des cours d'eau (programmes engagés)
Situation probablement stationnaire
Amélioration pressentie de la continuité écologique :
- Hypothèse B : amélioration forte par l'effacement de 2 des 4 ouvrages concernés
- Hypothèse A : amélioration moindre par le maintien des ouvrages mais l'aménagement de passes à poissons et l'ouverture temporaire des ouvrages concernés en période d'étiage
Secteur avec risque de dégradation de la qualité
Masses d'eau fortement modifiées non concernées par la problématique morphologie
0
8
16 km
ARTELIA

Evolution de la qualité et de la quantité des eaux souterraines à l'horizon 2020-2030

Pour ce qui concerne la qualité des nappes souterraines, l'objectif de bon état serait atteint pour la nappe de socle (3503) malgré une augmentation des pressions polluantes, mais les nappes du Trias (3402) et de la plaine de Caen (3308) risqueraient de ne pas l'atteindre.

L'aspect quantitatif ne pose pas de problème particulier puisque le bon état sera maintenu sur les trois masses d'eau.