

**Institut d'Aménagement de la Vilaine
Prise d'eau du Drézet**

*Délimitation des périmètres de
protection de la prise d'eau dans la Vilaine
et des servitudes attachées aux périmètres*

*Commune de Férel
(Morbihan)*

**Avis de l'hydrogéologue agréé P. Balé en
Matière d'Eau et d'Hygiène Publique
pour le département du
Morbihan**

Département : Morbihan

Commune : Férel

Ouvrage : prise d'eau superficielle du Drézet

Objet : avis concernant la révision des périmètres de protection pour l'Institut d'Aménagement de la Vilaine

Rapport de l'hydrogéologue agréé

L'avis de l'hydrogéologue agréé du département du Morbihan a été sollicité par L'Institut d'Aménagement de la Vilaine dans le cadre de la révision des périmètres de protection de la prise d'eau superficielle du Drézet dans la Vilaine pour l'alimentation en eau potable.

Cet avis est basé sur une visite sur le terrain le 7 septembre 2017 et une visite de l'usine en compagnie du responsable du pôle eau potable et hydraulique (Mr Aldo Pénasso) et de Madame Huguette Portenard de l'ARS du Morbihan, ainsi que sur l'examen des documents suivants :

- ✓ SAFEGE – Révision des périmètres de protection de la prise d'eau de l'usine du Drézet à Férel (56) – étude préalable sur les risques de dégradation de la qualité de la vulnérabilité de la ressource – rapport – juin 2017.
- ✓ SAFEGE – restructuration de l'usine du Drézet à Férel (56) – maîtrise d'œuvre - diagnostic – volet process et hydraulique usine (partie 2) - rapport – mai 2013.
- ✓ Banque de données du Sous-Sol.
- ✓ Données ARS 56 sur les captages AEP.

Cet avis se base sur les documents qui nous ont été fournis et sur les données recherchées sur le sujet ainsi que sur une visite de terrain de l'usine et de son environnement proche, en particulier le port d'Arzal. Il concerne uniquement le projet de révision des périmètres de protection.

1 – Localisation, aspect réglementaire et objectifs

L'Institut d'Aménagement de la Vilaine est le Maître d'ouvrage de l'usine de production d'eau potable du Drézet (future Usine d'Eau Potable Interdépartementale de Vilaine Atlantique). Il produit de l'eau à partir d'une prise d'eau superficielle dans la rivière la Vilaine, la traite et la vend en gros à des collectivités du Morbihan, de la Loire-Atlantique et de l'Ille et Vilaine. L'IAV est donc producteur et transporteur d'eau mais n'a pas la compétence de la distribution, dévouée aux différents syndicats ou collectivités distributrices des départements du Morbihan, de la Loire-Atlantique et de l'Ille et Vilaine.

La station de traitement –production est actuellement en cours de restructuration afin d'améliorer ses performances ; conjointement il est prévu de nouvelles interconnexions vers la ville de Rennes.

L'usine de production du Drézet a été réalisée dans les années 1970 par la mise en place d'une prise d'eau dans la Vilaine à environ 2 km en amont du barrage d'Arzal, au droit d'une fosse naturelle, en rive gauche de la Vilaine sur la commune de Férel et au lieu-dit le Drézet (*fig. 1*).

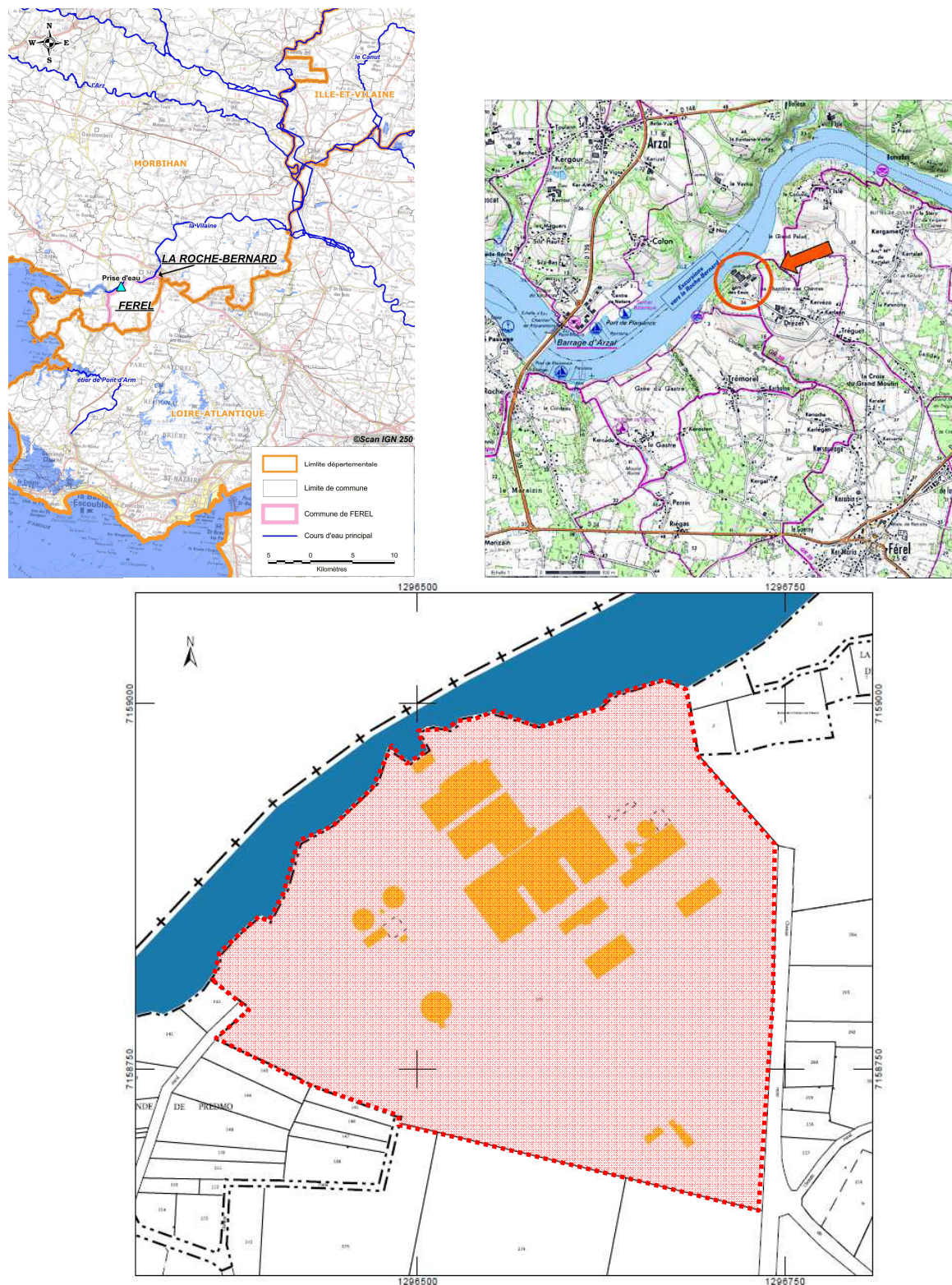


Fig. 1 : localisation de la prise d'eau du Drézet (source : SAFEGE et cadastre)

D'un point de vue réglementaire, l'Institut d'Aménagement de la Vilaine (IAV) est un ETPB (établissement territorial de bassin) autorisé à produire 90 000 m³/an

d'eau potable depuis l'Arrêté préfectoral du 7 février 1991 pris au titre du Code de la Santé Publique.

De plus, conformément à la réglementation de 1964, la prise d'eau dispose d'un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP) au titre de la dérivation des eaux et de la mise en place des périmètres de protection en date du 28 avril 1970.

Les périmètres de protection mis en place à cette époque comprenaient (*fig. 2*) :

- Un périmètre de protection immédiate délimité par un cercle de 100 m de diamètre autour de la tour de prise. La circulation sur ce secteur y est interdite.
- Un périmètre de protection rapprochée comprenant une partie terrestre et fluviale :
 - Partie terrestre : une bande de 50 m de largeur mesurée à partir de la côte maximale du plan d'eau, étendue sur 5 km en amont du barrage d'Arzal. C'est une zone non aedificandi.
 - Partie fluviale : le tronçon de la vilaine compris entre 1 km en amont et 1 km en aval de la prise d'eau. Dans ce secteur, il est interdit de stationner ou de procéder à des transbordements de carburants, vidanges ou délestages.
- Un périmètre de protection éloignée, qui comprend une bande de 300 m de largeur dans la prolongation du précédent ; il n'y pas d'interdictions réglementaires dans un périmètre de protection éloignée mais uniquement des réglementations ou des préconisations. Il est précisé que toutes les activités pouvant avoir une incidence sur la qualité des eaux de la Vilaine y sont réglementées.

Suite à une inspection de l'ARS du Morbihan, dans le cadre de sa mission de contrôle en janvier 2013, cette dernière a demandé une révision des périmètres de protection, au regard d'une part des nouvelles activités potentiellement polluantes

créées à proximité (port d'Arzal, port de la Roche-Bernard) depuis l'arrêté de DUP, et d'autre part de prescriptions devenues en partie obsolètes.

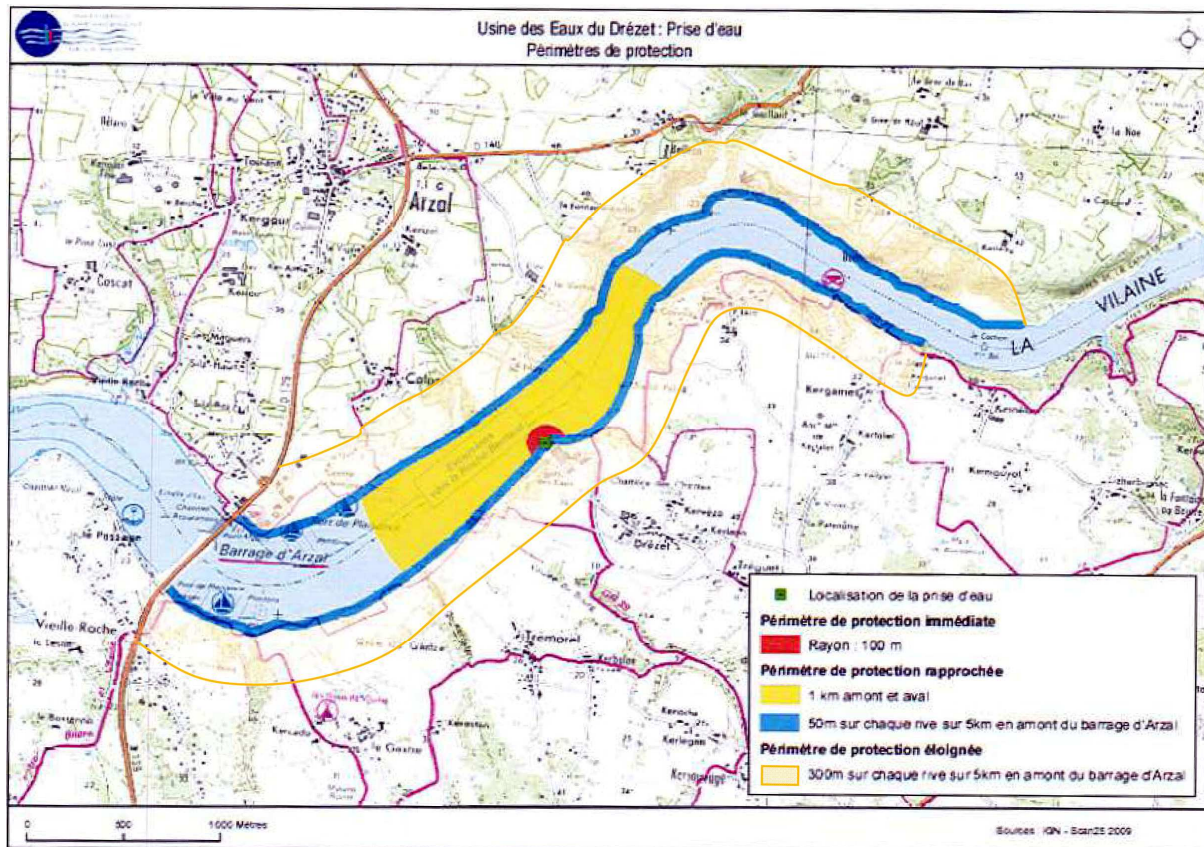


Fig. 2 : les périmètres de protection actuels de la prise d'eau du Drézet

L'objectif de l'avis de l'Hydrogéologue agréé concerne donc uniquement dans le cas présent la révision des périmètres de protection, l'autorisation de prélèvement restant d'actualité et ne faisant pas partie de la procédure, ni la restructuration de la filière de traitement.

L'IAV a donc fait réaliser une étude spécifique par le cabinet SAFEGE ; c'est sur la base de cette étude, d'une visite de terrain et d'une réunion sur site que cet avis de l'Hydrogéologue agréé est donné.

2 – Rappel des données de production et caractéristiques principales de la prise d'eau

La prise d'eau du Drézet est une des plus grosses unités de production de l'Ouest de la France et alimente entre 700 000 et 1 000 000 d'habitants ; il s'agit donc d'une ressource primordiale pour la région.

Si la production maximum autorisée est de 90 000 m³/j, les productions réelles journalières sont comprises entre 60 000-70 000 m³/ en été pour 30 000 à 50 000 m³/j en hiver ; la production moyenne est de 48 000 m³/j. La production annuelle moyenne est d'environ 15 millions de m³ et comprise entre 14 et 19 millions de m³.

Les principales collectivités distribuées sont :

- Loire-Atlantique : Cap-Atlantique, CARENE, pour environ 65 à 70 % de la production.
- Morbihan : Eau du Morbihan, villes de Vannes, commune de Séné, pour environ 20 à 25 % de la production.
- Ille et Vilaine : SMPEP Ouest 35 pour environ 10 % de la production.

Le prélèvement de l'eau brute se fait à partir d'une tour de prise implantée dans une fosse naturelle de 20 m de large en rive gauche de la Vilaine à environ 2 km en amont du barrage d'Arzal sur la parcelle ZH 271 de la commune de Férel (*fig. 3*).

Le prélèvement se fait depuis la tour de prise, via une fosse d'aspiration en béton formé de 4 ouvertures de 3 m de large protégées par des dégrilleurs et isolables en cas de problème par un système de batardeaux amovibles.

Le pompage d'exhaure se fait par 2 à 3 pompes (et 1 pompe de secours) de 1 600 m³/h selon la période et la production nécessaire ; globalement en été, pompage par 3 pompes pour 4 800 m³/h et en hiver pompage par 2 pompes pour 3 200 m³/h. Le refoulement se fait ensuite par une conduite vers un ouvrage de répartition qui distribue l'eau vers les 3 files de traitement de la station. Les pertes sont de l'ordre de 6 à 12 % comprenant les purges nécessaires et le lavage des filtres ; ce rendement devrait être amélioré avec la mise en place de la nouvelle usine en cours de construction sur le même site (qui ne fait pas l'objet de cet avis).

La fosse de pompage fait une profondeur de 6 m correspondant à la hauteur d'eau maximum à la côte estimative de 2,50 m NGF. En fonction de la gestion du barrage d'Arzal, le marnage moyen est de l'ordre d'1 m (1,50 m NGF) mais en période de crue, lors de l'ouverture totale du barrage, la côte du fil d'eau peut descendre jusqu'à 0 m NGF (soit une profondeur d'eau restante pour le prélèvement d'environ 3,50 m). D'après ces données le prélèvement est toujours assuré, en dehors évidemment d'une

pollution majeure. Un barrage flottant est en place en permanence autour de la fosse de prise d'eau dans le but de permettre aux secours d'intervenir et d'éviter la migration d'un polluant flottant (type hydrocarbure).

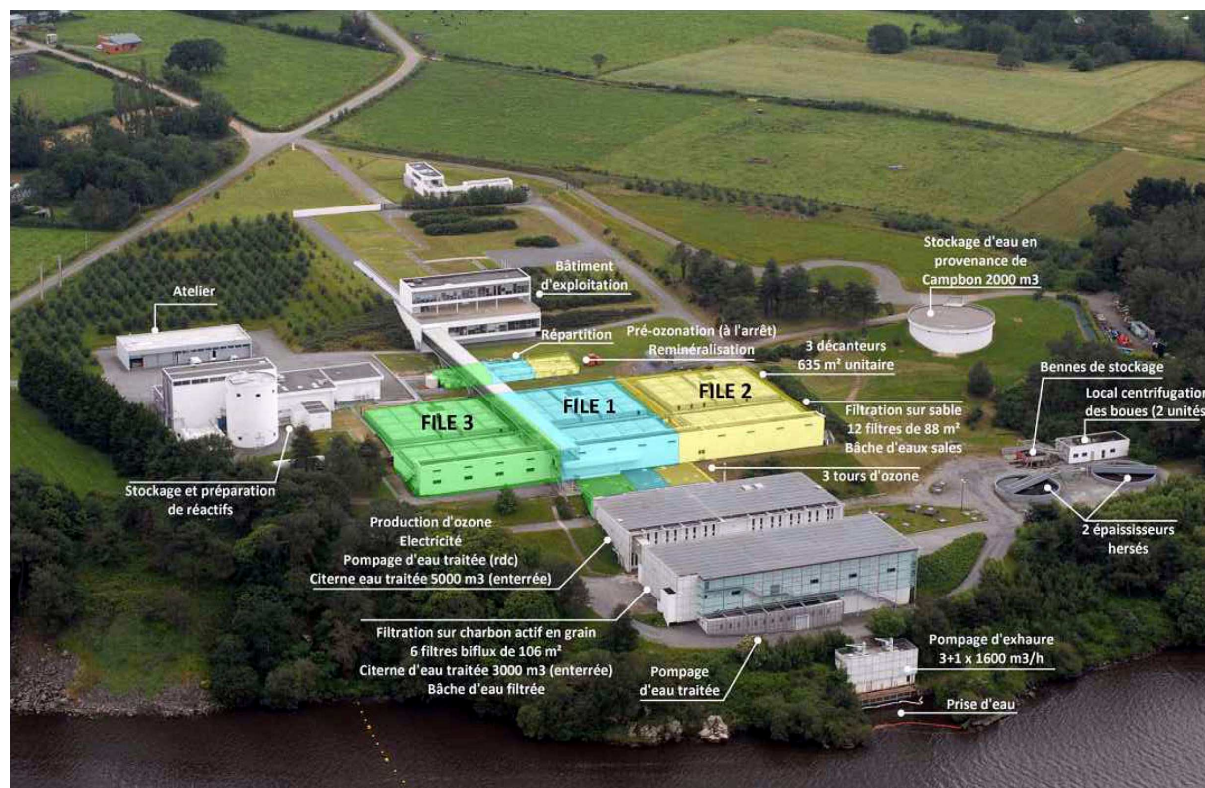


Fig. 3 : vue 3D de la prise d'eau et de la filière de traitement actuelle (source : SAFEGE)

3 – Qualité de l'eau brute et filière de traitement

Les eaux brutes présentent les caractéristiques d'une eau de surface avec la particularité de la proximité de la mer et d'un secteur soumis aux remontées d'eau salée liées au marnage, marnage modulé par la gestion de l'ouverture des vannes et écluses du barrage d'Arzal.

La qualité bactériologique est correcte et la qualité physico-chimique variable selon les périodes :

- pH compris entre 7 et 8,5, s'accroissant d'hiver en été,
- TH compris entre 8 et 10 et TAC entre 3 et 8 s'accroissant en été ; il s'agit d'une eau douce mais avec des variations saisonnières importantes.
- La turbidité est très variable (12-100 NFU) et s'accompagne d'un accroissement des teneurs en matières organiques (cf. COT) lors des

lessivages hivernaux et en relation avec le marnage et le vannage du barrage d'Arzal en ralentissant les vitesses de transfert.

- COT de 4 à > 10 mg/l ; il est parfois supérieur à la limite de qualité en période de crue, indiquant un lessivage important des matières organiques.
- Les Chlorures présentent des teneurs très variables en liaison avec les remontées d'eau salées, principalement en étiage ; les teneurs s'étendent de 15 à 160 mg/l avec une moyenne d'environ 35-60 mg/l hors des pics d'étiage.
- La conductivité suit une évolution comparable à celle des chlorures avec des variations de 300 à 800 $\mu\text{S.cm}$. liées à la salinité des eaux (et en outre une stratification en profondeur avec une augmentation de la conductivité vers le fond) du fait de la proximité de la remontée des marées ; *le sel représente une forme de risque de pollution et également l'indicateur d'une possible remontée de pollution accidentelle depuis l'aval, d'où la nécessité de protéger la prise d'eau et d'assurer en particulier une bonne coordination entre la gestion des usages du barrage (éclusage en été) et la production d'eau potable.*
- Fer et manganèse : les teneurs sont très variables et peuvent dépasser les limites de qualité en hiver (en moyenne 178 $\mu\text{g/l}$ pour le fer et 51 $\mu\text{g/l}$ pour le manganèse).
- Les teneurs en nitrates sont également très variables ; comprises entre 5 et 40 mg/l diminuant en été avec l'eutrophisation ; pour limiter les fortes teneurs en nitrates, l'eau prélevée est diluée avec de l'eau en provenance de l'interconnexion Férel-Campbon. Les eaux de la nappe de Campbon permettent de diluer les eaux traitées de l'usine de Férel et de garantir en période hivernale une concentration maximale de 35 mg/l pour les nitrates. Elles permettent également de diminuer la concentration en chlorures en fin de période estivale.
- Les teneurs en produits phytosanitaires peuvent ponctuellement dépasser la limite de qualité, en particulier concernant l'AMPA (dérivé du Glyphosate)

ainsi que le diuron et l'isoproturon dans une plus faible mesure. On ne retrouve plus désormais d'atrazine ni son métabolite, le déséthyl-atrazine.

Concernant les produits indésirables et toxiques, signes d'une pollution industrielle ou accidentelle, les indices retrouvés sont rares (hydrocarbures dissous et plomb).

En résumé, les principaux problèmes pénalisant ponctuellement la qualité de l'eau proviennent des matières organiques, des chlorures liés aux remontées d'eau salée et des THM liées à la filière actuelle de traitement ; la nouvelle filière en cours de construction devrait être plus performante.

La station de traitement actuelle se situe sur le même site que la prise d'eau, en amont immédiat (*fig. 3*) et comprend les étapes suivantes (*fig. 4*) :

- Répartiteur d'eau brute vers les 3 files de traitement selon la production à atteindre,
- Un prétraitement (pré-oxydation et reminéralisation),
- Flocculation-décantation,
- Filtration sur sable,
- Postozonation,
- Filtration sur charbon actif en grain,
- Deux réservoirs d'eau traitée de 5 000 et 3 000 m³.

La nouvelle usine s'achèvera en 2023 et comprendra une amélioration de la filière par la construction d'un double étage décantation/réacteur au charbon actif en poudre en amont des filtres à sable et aménagement de la filière de traitement des boues ainsi qu'un ouvrage de contact chlore et de neutralisation finale, équipé d'une désinfection UV.

Les boues issues des lavages des filtres sont dirigées vers un site de stockage propriété de l'IAV, au lieu-dit le Bouillono, localisée à environ 1,5 km au Sud-Est de l'usine du Drézet, où elles sont épandues.

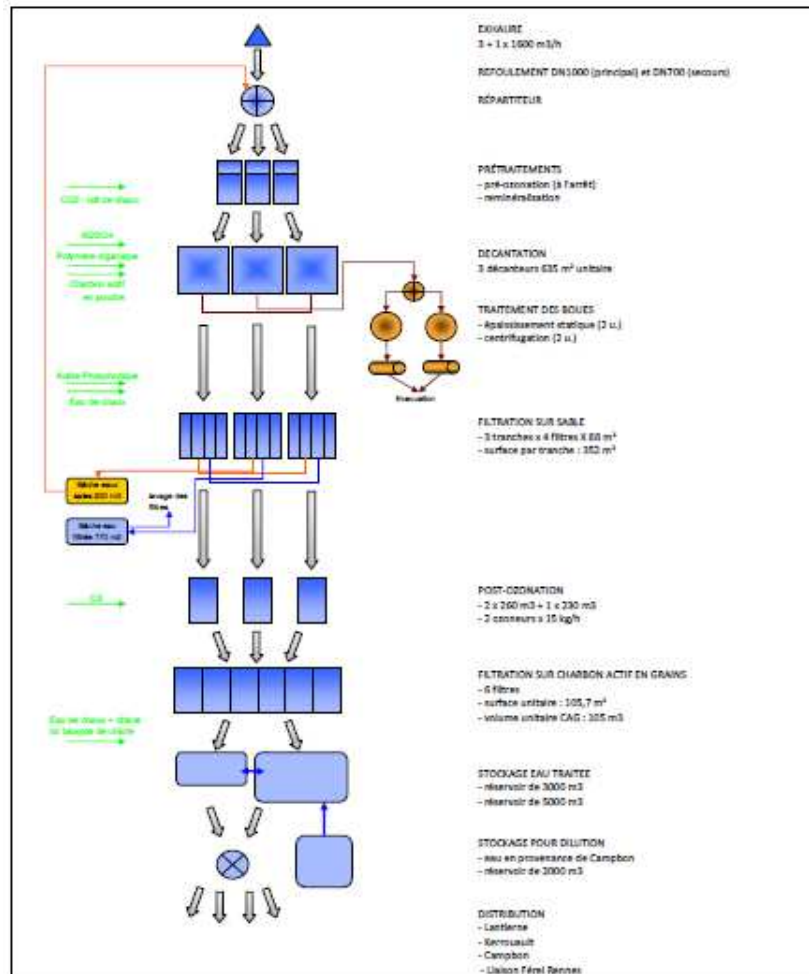


Fig. 4 : filière actuelle de traitement de l'eau (source : SAFEGE 2013)

Outre le contrôle sanitaire réglementaire réalisé par l'ARS, l'exploitant (via son délégataire de service, filiale de la SAUR) réalise une autosurveillance de la qualité de l'eau brute et traitée, dont certains paramètres en continu.

4 – Hydrologie et caractérisation de la ressource

La prise d'eau se situe à 2 km en amont du barrage d'Arzal (*fig. 1*), soit à l'aval du bassin versant de la Vilaine ; ce dernier occupant 11 000 km².

Le barrage d'Arzal, propriété du Conseil Régional de Bretagne et géré par l'IAV, a été créé en 1970 d'abord pour limiter les crues de la Vilaine et les inondations en amont, en particulier à Redon, puis plus tard pour la production AEP. La retenue occupe une surface de 6,4 km² pour un volume d'eau total de 55 000 m³. Sa profondeur maximum est de 20 m pour une moyenne de 6,70 m.

L'hydrologie de la Vilaine est contrainte par le barrage et les nombreuses écluses en amont. Le module interannuel calculé à la prise d'eau est de $78,6 \text{ m}^3/\text{s}$ pour un QMNA5 de $5,4 \text{ m}^3/\text{s}$. le débit réservé en aval du barrage est de $7,8 \text{ m}^3/\text{s}$, donc en deçà du QMNA5, comme souvent dans les rivières du socle armoricain. Le DOE (débit d'objectif d'étiage) défini par le SDAGE est de $2,9 \text{ m}^3/\text{s}$.

Le prélèvement est limité à $1,33 \text{ m}^3/\text{s}$ et peut-être assuré en toute saison, même en période d'étiage quinquennal ($5,4 \text{ m}^3/\text{s}$), car le débit résiduel après prélèvement ($4,07 \text{ m}^3/\text{s}$) demeure largement au-dessus du DOE.

Les vitesses de transfert à la prise d'eau ont été estimées par modélisation pour un débit non dépassé 90 % du temps (soit $\approx 200 \text{ m}^3/\text{s}$) ; la vitesse maximum serait de $0,4 \text{ m/s}$, soit $1,4 \text{ km/h}$.

On estime qu'un temps de 2 heures est le temps minimal de réaction suffisant pour mettre les moyens en œuvre afin de lutter contre une pollution accidentelle. Le temps de 2 heures correspondrait ici à une distance d'environ 3 km en amont de la prise d'eau ; mais il s'agit là d'une distance moyenne, car la vitesse est dépendante de la gestion du barrage et des cycles et coefficients de marée.

Cependant, on pourra prendre cette distance comme paramètre de base permettant de dimensionner l'extension des futurs périmètres de protection rapprochée, associée aux critères de vulnérabilité lié aux activités sur ce secteur de bassin versant.

5 – L'environnement, les risques de pollution et les mesures de protection et de surveillance à mettre en place

Une étude d'environnement a été menée par SAFEGE sur une zone d'étude correspondant à un temps de transfert de 2 heures, correspondant globalement à l'ancien périmètre de protection éloignée en englobant les nouvelles activités aval et amont que sont les ports de plaisance d'Arzal et de La Roche-Bernard.

L'intérêt d'étudier la nature et les risques en aval de la prise d'eau sont justifiés par la présence du barrage d'Arzal, dont le fonctionnement joue sur les remontées d'eau salée par les marées et donc potentiellement les pollutions aval couplé au risque

de remontée d'une pollution de produits flottants (hydrocarbures) en amont par les effets conjugués du vent.

Outre les activités et les risques spécifiques liés aux activités nautiques des ports de plaisance, l'environnement proche du bassin versant est essentiellement représenté par un milieu rural et agricole caractérisé par :

- Une occupation des sols principalement dédiée à l'agriculture et dominée par les prairies (même s'il existe encore beaucoup de prairies temporaires) en bordure de Vilaine et d'espaces boisés ou en friches. Les cultures sont rares et cantonnées la plupart du temps aux plateaux sauf exception en rive gauche, à l'approche du barrage d'Arzal (fig. 5).
- 4 sièges d'exploitation dans la zone d'étude (3 bovins et 1 porcs).

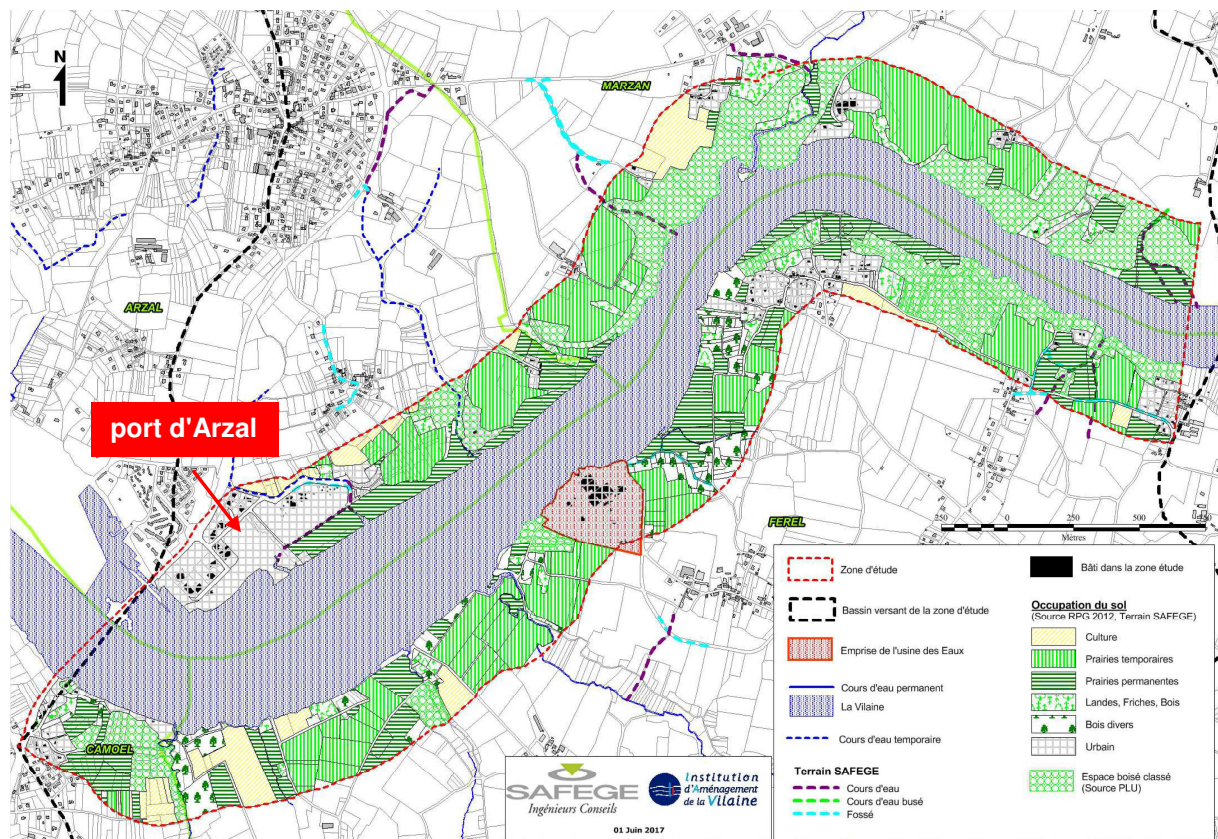


Fig. 5 : environnement et assolement de la zone d'étude de SAFEGE

En résumé, l'activité agricole dans la zone proche de la prise d'eau ne présente pas un risque élevé de pollution accidentelle ; il conviendra de limiter les épandages de lisiers et les apports de fertilisants et de produits phytosanitaires afin de limiter le risque de transfert rapide à l'approche de la prise d'eau.

- Un réseau routier restreint aux chemins communaux d'accès aux hameaux à proximité de la prise d'eau. Les accès aux berges sont limités et il existe peu de zones de stationnement potentielles autour de l'usine (2 sont répertoriées dans l'étude SAFEGE) ; des panneaux de signalisation indiquant la présence d'une ressource en eau potable ont déjà été installés par l'IAV et il conviendrait d'interdire tout accès motorisé aux berges par la pose de barrières en bois au niveau des accès encore possibles.
- Par contre les risques accidentels liés au trafic routiers sont essentiellement concentrés au niveau des franchissements de la Vilaine par les ponts routiers à grande fréquentation tels que la RN 165 et la RD 765 à la Roche-Bernard, et la RD 139 à Arzal sur le barrage. Il serait utile que l'IAV se rapproche des gestionnaires du réseau afin de s'assurer de la sécurisation maximum de ces 3 tronçons enjambant la Vilaine vis-à-vis d'un déversement accidentel lié à la circulation (limitation de vitesse, glissières de sécurité, collecte des eaux de ruissellement directes).
- L'habitation et l'assainissement :
 - Les secteurs d'activités regroupées comme le port d'Arzal et de la Roche-Bernard sont reliés aux réseaux d'assainissement communaux et seuls des postes de refoulement sont présents sur la zone d'étude ; il conviendra de s'assurer qu'ils sont pourvus d'un dispositif d'alerte opérationnel en cas de débordement. Seules les STEP des communes de Mazan et de la Roche-Bernard rejettent en amont de la prise d'eau avec des

rejets apparemment conformes et assez loin pour assurer une dilution suffisante et absorber une pollution non massive.

- Les habitations du secteur d'étude sont essentiellement pourvues de dispositifs d'assainissement autonomes, de même que l'usine de production de Férel. Les dispositifs non-conformes mis en évidence par les inspections des SPANC devront être mis en conformité prioritairement dans les futurs périmètres de protection (essentiellement à Camoël et au niveau des hameaux de l'Isle et du Cossois). Les eaux usées de l'usine du Drézet sont traitées sur place par un ANC pourvu d'un dispositif d'infiltration finale évitant ainsi tout rejet direct à la rivière.

En résumé, les risques de pollution liés aux dispositifs d'assainissement sont réduits ; il conviendra de la mise en conformité des ANC défectueuses en priorité dans les périmètres de protection et de s'assurer de la bonne gestion des postes de refoulement et de leurs dispositifs d'alerte par les gestionnaires des réseaux collectifs.

➤ Les activités :

- Il n'y a pas d'activités industrielles S.S. sur le secteur d'étude. Les activités potentiellement à risques sont les activités nautiques liées au fonctionnement des ports de plaisance d'Arzal et de la Roche-Bernard.
 - Port de plaisance d'Arzal :
 - Il possède une station de distribution de carburant (ICPE) avec un volume de 120 000 l/an. Le stockage des cuves enterrées sur le terre-plein est sécurisé selon la réglementation par des cuves à double enveloppe avec détecteur de fuite.

- Les eaux usées (hors assainissement collectif) et de ruissellement sont collectées par un réseau de noues et de caniveaux. La plupart des secteurs de stockage et de manutention sont pourvus d'un système de débourbeur-déshuileur avant rejet à la Vilaine ; il conviendra de s'assurer que l'ensemble des eaux issues des activités (carénage, parking) soient à terme collectées et prétraitées via un dispositif de décantation en amont d'un système de débourbeur-déshuileur évitant tout rejet de polluant dans la Vilaine en amont du barrage. On s'assurera également de la collecte des eaux usées des RMF sans risque (bac de rétention sous la station de pompage "bateau-propre") ainsi que celles des bateaux restaurant.

En résumé, le risque principal de pollution accidentel au niveau du port d'Arzal pourrait provenir d'une fuite de carburant, principalement durant le dépotage voire depuis la rupture ou la fuite d'un réservoir de bateau ; le risque est relativement limité au regard des volumes potentiellement rejetés directement dans la Vilaine. Les autres risques proviennent des lessivages mal maîtrisés des aires de stockage et de carénage des chantiers navals ; il conviendra de mettre en place conjointement à la révision des périmètres de protection une sensibilisation des acteurs portuaires vis à vis de la ressource en eau potable et un plan d'alerte coordonné entre l'IAV, les services de secours (SDIS) et les responsables des activités portuaires.

- Port de plaisance de la Roche-Bernard :
 - Pas de poste de carburant.
 - Assainissement relié au réseau communal.
 - Les eaux de ruissellement sont en partie traitées par un débourbeur-déshuileur sous l'aire de

stockage de déchets et de carénage. Les eaux en provenance du parking sont déviées vers des noues avant rejet vers la Vilaine.

- Le camping ne dispose pas d'un réseau de collecte et de décantation/traitement des eaux de ruissellement.

En résumé, les risques de pollution accidentelle au niveau du port de la Roche Bernard sont relativement limités en raison de l'absence de station de carburant et d'une activité navale plus réduite qu'à Arzal. Il conviendra, conjointement avec Arzal de mettre en place une sensibilisation des acteurs portuaires vis à vis de la ressource en eau potable et un plan d'alerte coordonné entre l'IAV, les services de secours (SDIS) et les responsables des activités portuaires.

Enfin les risques de pollution liés au caractère navigable de la Vilaine demeurent limités en raison de l'abandon du transport fluvial commercial (péniches) ; seuls des bateaux de plaisance naviguent sur ce tronçon de Vilaine pour accéder à la mer via le barrage d'Arzal. Les réservoirs de carburant sont relativement modestes (quelques centaines de litres au maximum pour les vedettes) ainsi que les réserves d'eaux noires (RMF) désormais obligatoires sur les bateaux neufs. Le risque de pollution à proximité de la prise d'eau pourrait provenir d'une vidange volontaire ou non des réservoirs d'eaux noires, ce qui ne devrait pas entraîner de pollution majeure au regard des faibles volumes, d'un naufrage ou de la fuite d'un réservoir de carburant.

6 – La protection actuelle de la prise d'eau

Outre les périmètres de protection de l'arrêté de DUP de 1970, qui offrent une protection limitée de la prise d'eau au regard de l'extension du vaste bassin versant de la Vilaine (11 000 km²), la protection de la prise d'eau est assurée aujourd'hui par :

- Une ligne de bouée limitant l'emprise actuelle du périmètre de protection immédiate (PPI) ; cette ligne de bouée sera conservée dans le futur PPI mais

pourra être utilement complétée d'un balisage fluvial indiquant l'entrée dans une zone de protection en résumant les principales interdictions.

- Un barrage flottant ceinturant la fosse de prise d'eau et limitant ainsi les risques d'intrusion d'une pollution flottante de type hydrocarbures tout en permettant de donner l'alerte, puis d'éliminer la pollution par pompage.
- Un mode de captage par pompage en profondeur, limitant ainsi les transferts de pollutions superficielles flottantes.
- Une station d'alerte au niveau de la prise d'eau mesurant :
 - La teneur en algues,
 - Une éventuelle pollution via 8 paramètres (COT, nitrates, NHA, hydrocarbures, diuron, isoproturon, atrazine, déséthyl-atrazine : ces deux derniers paramètres, pourraient peut-être être utilement remplacés par la mesure d'autres molécules plus actuelles telles l'AMPA par exemple.
- Un site de production et de traitement totalement clôturé et disposant d'un dispositif anti-intrusion, d'une vidéosurveillance et d'un gardiennage le week-end.
- Les eaux usées sont traitées par un dispositif non collectif performant et comportant une infiltration finale, évitant les rejets directs dans la Vilaine.
- Les eaux pluviales (EP) sont collectées et dirigées vers un bassin de décantation pourvu d'un déshuileur-débourbeur avant rejet à un débit de fuite dimensionné vers la Vilaine en aval de la prise d'eau. Une vanne permet le confinement d'une éventuelle pollution dans le bassin. Un nouveau bassin de rétention est prévu dans le cadre de la restructuration de l'usine.
- Les eaux de process passent par une unité de traitement des rejets ; les eaux traitées rejoignent le réseau EP puis la Vilaine en aval de la prise d'eau.
- Les stockages et dépotage de réactifs sont effectués sur une aire spécifique avec rétention et détecteur de fuite.
- Une station d'alerte en amont, au niveau du pont de Cran à Saint-Dolay, à environ 27 km en amont, qui mesure en continu les paramètres Nitrates,

COT, DBO, DCO, MES, pH, Redox, Conductivité, Oxygène dissout, Température.

Les risques de pollution depuis l'usine elle-même sont donc très réduits et la sécurisation du site sera encore renforcée avec la restructuration en cours.

La sécurisation de la prise d'eau est également assurée en partie par les interconnexions avec la CARENE (nappe de Campbon) pour un débit de 24 000 m³/j. Le projet de mise en service (2018) de la liaison Rennes-Nantes/Saint-Nazaire/Cap-Atlantique renforcera cette sécurisation à hauteur de 50 000 m³/j au total.

Actuellement, il est admis que la sécurisation à 100 % de la production peut se faire pour 55 % du temps.

7 – Avis de l'Hydrogéologue agréé et proposition de périmètres de protection et de servitudes associées.

On peut noter que les principaux risques de pollutions accidentelles ne se situent pas à proximité immédiate de la prise d'eau, qui est à l'écart des principales activités, excepté un accident de navigation (fuite depuis un bateau ou naufrage) sur la Vilaine au droit de l'usine. Les risques liés à l'activité agricole consistent essentiellement dans des rejets ou épandages mal maîtrisés de produits d'épandage liquide ou à fort pouvoir polluant conjugués à des périodes de fort lessivage sur les pentes parfois fortes à l'approche de la Vilaine.

L'usine du Drézet est donc relativement protégée des forts risques de pollution accidentels ; les principaux risques sont à mettre en relation avec la conjugaison de la gestion du barrage (remontée d'eau) et un déversement accidentel, soit au niveau des franchissements routiers (en amont à la Roche Bernard ou en aval sur le barrage), soit depuis les ports de plaisance d'Arzal et dans une moindre mesure de la Roche Bernard (fuite d'hydrocarbure, rejets mal maîtrisés depuis les aires d'activité).

Rappelons qu'une protection efficace de la ressource, d'un point de vue qualitatif, passe par des actions plus générales à l'échelle du bassin versant dans son intégralité (plans de prévention, SAGE, zones vulnérables ...). Il s'agit ici de limiter, au

maximum, le risque de pollutions accidentelles et chroniques à proximité de la prise d'eau et de permettre un temps de réaction suffisamment long en cas d'alerte pour prendre les mesures correctives nécessaires (confiner une pollution, stopper momentanément la production, mettre en place les interconnexions...). La mise en place de dispositifs d'alerte et d'une bonne coordination entre les différents acteurs du secteur (IAV, responsables portuaires, communes, SDIS) est un corollaire indispensable à la mise en place des périmètres de protection.

Une délimitation de périmètres de protection a été proposée par SAFEGE dans son étude préalable sur les risques de dégradation de la qualité de l'eau qui nous paraît cohérente et justifiée. Elle est basée d'une part sur l'hydrologie du cours d'eau (temps de transfert) en prenant en compte l'originalité de la présence du barrage d'Arzal qui contribue à réguler la Vilaine mais sans éliminer les risques de remontées d'eau salée et d'autre part sur les activités de cette portion de bassin versant et en particulier les activités portuaires qui n'existaient pas lors de la mise en place des périmètres de protection de 1970, ce qui justifié cette procédure de révision des périmètres de protection.

7-1- délimitation des périmètres de protection

Il est proposé deux périmètres de protection (**fig. 6a et 6b**) : un périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée, scindé en une zone sensible à contraintes renforcées et une zone complémentaire aux contraintes allégées.

- ✓ Périmètre de protection immédiate (≈ 0,95 ha) : il est identique à celui de 1970 et délimité au niveau de la rivière par une zone de 100 m de diamètre autour de la tour de prise d'eau et des berges de l'usine. Il est matérialisé par une ligne de bouées (existante) et par la pose de balises de signalisation (amont-aval) indiquant l'interdiction de pénétrer dans ce secteur de protection d'une ressource destinée à la production d'eau potable. À terre, il comprend l'ensemble de l'enceinte de l'usine (parcelle ZH 271) totalement clôturée jusqu'à la fosse de prise d'eau.

✓ Périmètre de protection rapprochée ($\approx 549,3$ ha) :

- *Zone sensible* ($\approx 255,7$ ha) : elle comprend deux secteurs, le secteur fluvial et le secteur terrestre.
 - Secteur fluvial ($\approx 63,5$ ha) : 1 km en amont et en aval de la prise d'eau.
 - Secteur terrestre ($\approx 192,2$) : une bande de 50 m en moyenne sur 3 km de long en amont et en aval (basée sur les 2 heures de temps de transfert depuis un point potentiel de pollution) depuis les berges de hautes eaux en secteur rural (adaptée aux contours parcellaires), et en secteur portuaire l'ensemble des activités du port d'Arzal-Camoël et celles du port de la Roche-Bernard qui forment un périmètre satellite, dissocié à environ 2 km en amont du périmètre sensible précédent mais justifié par le risque engendré par ses activités.
- *Zone complémentaire* (293,6 ha) : elle comprend également deux secteurs, le secteur fluvial et le secteur terrestre.
 - Secteur fluvial ($\approx 95,1$ ha) : 2 km en amont et en aval en prolongation de part et d'autre de la zone sensible, ce qui correspond au temps de transfert moyen de 2 heures en hautes eaux.
 - Secteur terrestre ($\approx 198,5$ ha) : extension de la zone sensible sur environ 300 m des berges de hautes eaux (ou 250 m des limites de la zone sensible), jusqu'au barrage d'Arzal en aval et jusqu'à 3 km en amont de la prise d'eau.

✓ Périmètre de protection éloignée : il n'est pas proposé de périmètre de protection éloignée au regard du faible intérêt dans un tel contexte.

7-2- contraintes à l'intérieur des périmètres de protection

- ✓ *Périmètre de protection immédiate* :
 - *Zone fluviale* : toute circulation est interdite, y compris la baignade. Un balisage spécifique permettant d'éviter au maximum les abords de la prise d'eau pourra être mis en place par les services de navigation fluviale.
 - *Zone terrestre* : toute activité autre que celle nécessaire à la production, à la maintenance et au traitement de l'eau. Le périmètre sera entièrement clôturé et l'entretien des abords des installations se fera uniquement par des moyens mécaniques, tout emploi de produits herbicides est proscrit. Les travaux actuels de restructuration de l'usine devront tenir compte de ces prescriptions.

- ✓ *Périmètre de protection rapprochée* :
 - *Sur la totalité du périmètre*
 - Interdictions :
 - Toutes constructions nouvelles en dehors des zones constructibles aux PLU en vigueur à la date de production de l'arrêté de DUP, à l'exception de celles destinées au fonctionnement de la distribution AEP, de celles réalisées pour supprimer des sources de pollution et de celles en extension ou en rénovation autour des bâtiments existants. Dans ce dernier cas, le projet devra faire l'objet d'une note préalable soumise au Préfet qui indiquera la destination des bâtiments et les mesures prises pour éviter la pollution des eaux.
 - L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des accotements des routes, des chemins et des fossés.
 - Réglementations :
 - Les dispositifs d'assainissement autonome des habitations seront en conformité avec la réglementation, et ces dernières seront obligatoirement raccordées en présence d'un réseau

d'assainissement collectif ; les résultats des campagnes de contrôle périodique des SPANC seront transmis à l'IAV.

- Les installations d'élevages existantes seront en conformité avec la réglementation, en particulier en ce qui concerne les installations de stockage des effluents et de produits chimiques s'ils sont présents.
- Les eaux pluviales des zones constructibles (secteur d'Arzal en particulier) seront collectées en conformité avec le SDAGE et le SAGE Vilaine qui prévoit dans sa disposition 134 que :
 - Les rejets d'eaux pluviales relevant de la nomenclature Eau (projet supérieur à 1 ha) respectent la valeur maximale de débit spécifique de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale.
 - Ces valeurs peuvent être localement adaptées dans les limites du respect de la disposition 3D du SDAGE :
 - En fonction des conclusions des schémas directeurs eaux pluviales.
 - En cas d'impossibilité technique ou foncière ou si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées, ...) ne peuvent être mises en œuvre.
 - S'il est démontré que le débit spécifique à l'état naturel (ou l'état antérieur en cas de renouvellement urbain) du bassin concerné est supérieur à 3 l/s/ha, c'est la valeur de l'état naturel ou antérieur qui est prise comme référence.

- Un plan d'alerte coordonné entre les différents acteurs du périmètre de protection et les autorités sera mis en place (IAV et son délégué, autorités portuaires, SDIS, communes, collectivités et délégués de gestions des STEP, DDTM, ARS, associations de plaisanciers...). Le gestionnaire des ports d'Arzal et de la Roche Bernard transmettra chaque année un bilan des contrôles des infrastructures et équipements à risques (station hydrocarbure, dispositifs de collecte des déchets, aires de carénage, station de pompage des eaux noires et grises...) accompagné des événements marquants (fuite, dysfonctionnement, mise en place d'équipement de sécurité).
- Prescriptions spécifiques à la zone sensible
 - Interdictions en zone sensible fluviale :
 - Tout stationnement, transbordement de carburants, vidanges ou délestages est interdit pour les bateaux navigant sur le fleuve.
 - Interdictions en zone sensible terrestre :
 - L'épandage de déjections liquides et de produits assimilés (boues de station d'épuration par exemple).
 - L'épandage de fientes et fumiers de volailles.
 - L'affouragement permanent des animaux à la pâture.
 - Les dépôts non aménagés de fumier et de matières fermentescibles destinés à la fertilisation des sols (durée supérieure à 1 mois).
 - Tout apport de produit fertilisant chimique et de produits phytosanitaires sur les parcelles ou les jardins.
 - Les accès aux berges de la Vilaine pour tous les véhicules motorisés terrestres.

-
- La création de nouvelles activités à risque pour la qualité des eaux (nécessitant par exemple le stockage de produits chimiques dangereux ou carburant), hormis dans les zones portuaires de Arzal-Camoël et de la Roche Bernard à la condition qu'elles soient équipées de dispositifs de traitement des eaux pluviales et des effluents liés à ces activités.
 - Réglemmentations :
 - Les parcelles agricoles sont mises ou maintenues en prairies permanentes ou de longue durée, fauchées, pâturées ou boisées.
 - La pâture des parcelles est autorisée sous réserve de non destruction du couvert végétal.
 - Pour les zones portuaires :
 - Les eaux pluviales des chantiers navals et des ports devront être conformes à la disposition 74 du SAGE Vilaine qui prévoit que le rejet direct dans les eaux superficielles d'eaux pluviales ou d'effluents non traités des chantiers navals et des ports est interdit (article 4 du règlement du SAGE). Dès lors, afin de poursuivre leur activité, les chantiers navals et ports concernés doivent :
 - Assurer une collecte des effluents à traiter en un point unique.
 - Diriger les effluents vers un système de traitement adapté (à minima passage dans un débourbeur-déshuileur).
 - Assurer un contrôle et un entretien régulier des débourbeurs/déshuileurs existants ou futurs avec envoi des rapports de suivi et d'entretien à l'IAV.

- Les eaux sanitaires seront collectées par un réseau spécifique et dirigées vers des installations de traitement adaptées sans rejet direct au milieu naturel.
- Conformément à la disposition 73 du SAGE Vilaine, les opérations de carénage entraînant le rejet de substances polluantes, en particulier de composants chimiques constitutifs des peintures antifouling, ne peuvent être réalisées que dans des lieux équipés de systèmes de collecte et de traitement des effluents de lavage.
- Les stations Bateaux Propres sur ponton, ainsi que les éventuels stockages tampon d'effluents qui leurs sont associés à terre, disposeront de cuvette de rétention des égouttures suffisamment dimensionnées ; les canalisations de transfert des produits sont sécurisées.
- Les eaux noires et grises des bateaux-restaurants, Vedettes Jaunes, accostant au port d'Arzal et de La Roche Bernard seront collectées par l'intermédiaire d'une station de pompage de ces effluents.
- Prescriptions spécifiques à la zone complémentaire
 - Interdictions en zone complémentaire fluviale :
 - Tout transbordement de carburants, vidanges ou délestages est interdit pour les bateaux navigant sur le fleuve et stationnant en mouillage, hors station de carburants dédiée et sécurisée du port d'Arzal.
 - Interdictions en zone complémentaire terrestre :
 - La création de nouvelles activités à risque pour la qualité des eaux (nécessitant par exemple le stockage de produits

chimiques dangereux ou carburant) ; tout projet sera au préalable soumis aux autorités compétentes.

- Tout apport de produit fertilisant chimique et de produits phytosanitaires sur les bandes enherbées en bordure de ruisseau.
- réglementations :
 - Une information sera menée auprès des particuliers concernant l'usage raisonné des produits phytosanitaires.
 - L'apport d'azote sur les parcelles agricoles ne sera pas supérieur à 120 UN/ha dont un maximum de 70 UN/ha sous forme minérale ou de compost. L'apport restant correspond à 50 UN/ha émises au pâturage, soit un équivalent de 1,5 UGB sur la période de pâturage.

A Rennes, le 13 septembre 2017

*L'Hydrogéologue Agréé en Matière d'Eau
et d'Hygiène Publique du département du Morbihan*



Pascal Balé

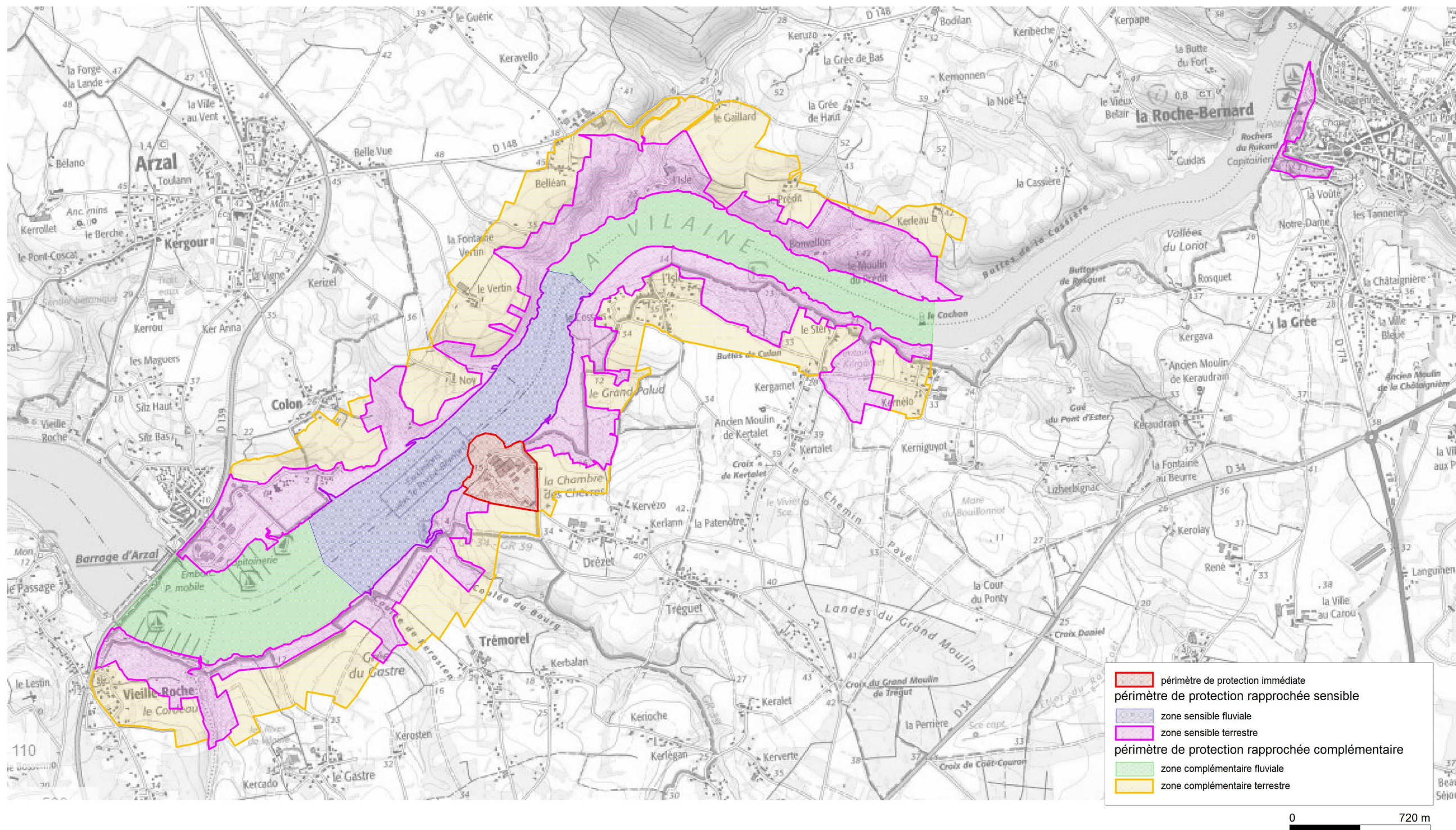


fig. 6a : proposition de périmètres de protection sur fond topographique IGN

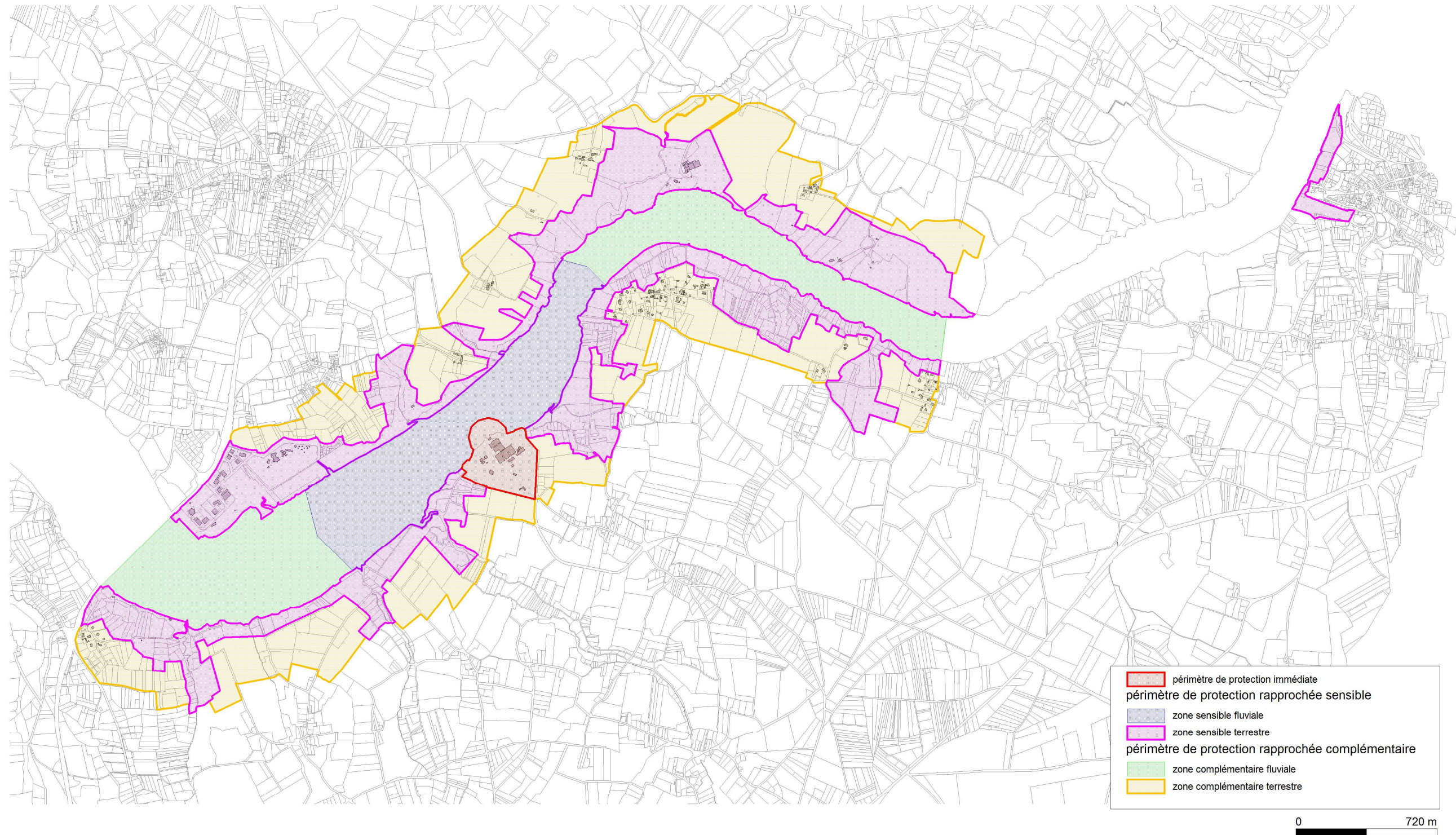


fig. 6b : proposition de périmètres de protection sur fond cadastral