

Aménagements des ouvrages de la retenue de l'étang de Sandun sur la commune de Guérande – CAP Atlantique



Contexte



- Réserve annexe en eau potable pour la Presqu'île Guérandaise.
- Etang = 25ha
Vol eau stockée = 700 000 m³
- Forte accumulation sédimentaire proche de la partie centrale du barrage qui entraîne sa déstabilisation.
- L'étang n'a jamais été curé depuis sa création en 1935.

Les études ont aussi décelé :

- Dysfonctionnement de la vanne et de l'évacuateur de crue;
- Dégradation du bassin d'entonnement, du coursier, du radier;
- Intégrer une passe à anguilles.

Barrage

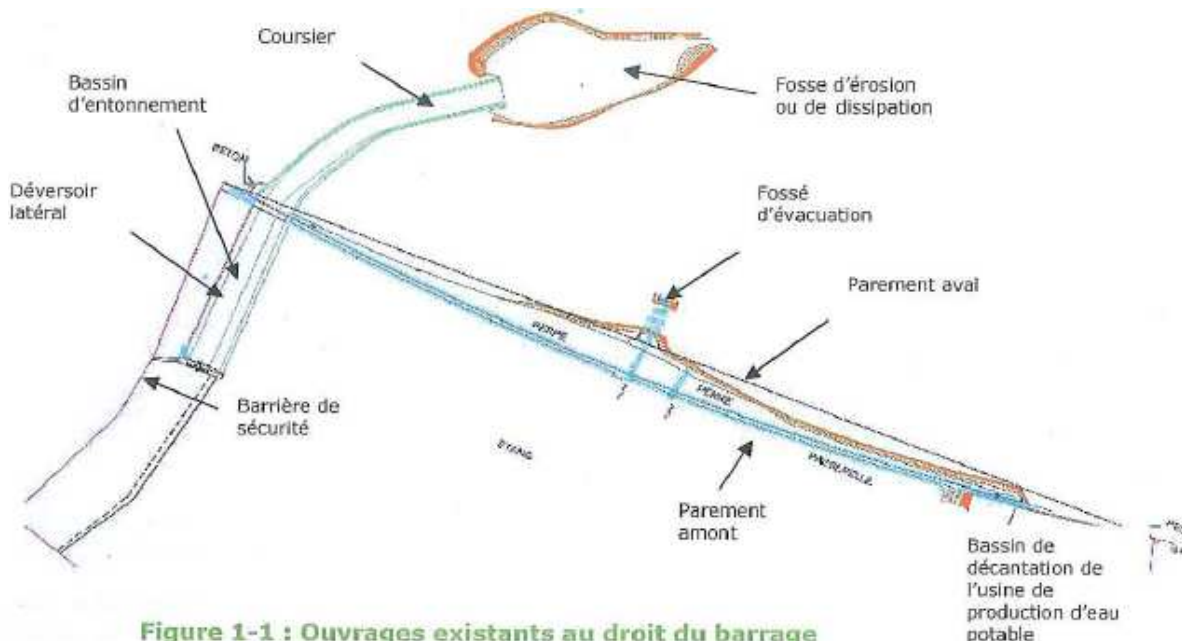


Figure 1-1 : Ouvrages existants au droit du barrage

Le projet consiste à :

- 1 Vidanger l'étang en zone 3 par pompage mécanique et flottant (150l/s);
- 2 Extraire les sédiments et les valoriser en amendements agricoles (12 000 m3);
- 3 Réhabiliter le barrage.

Maître d'ouvrage= CAP Atlantique

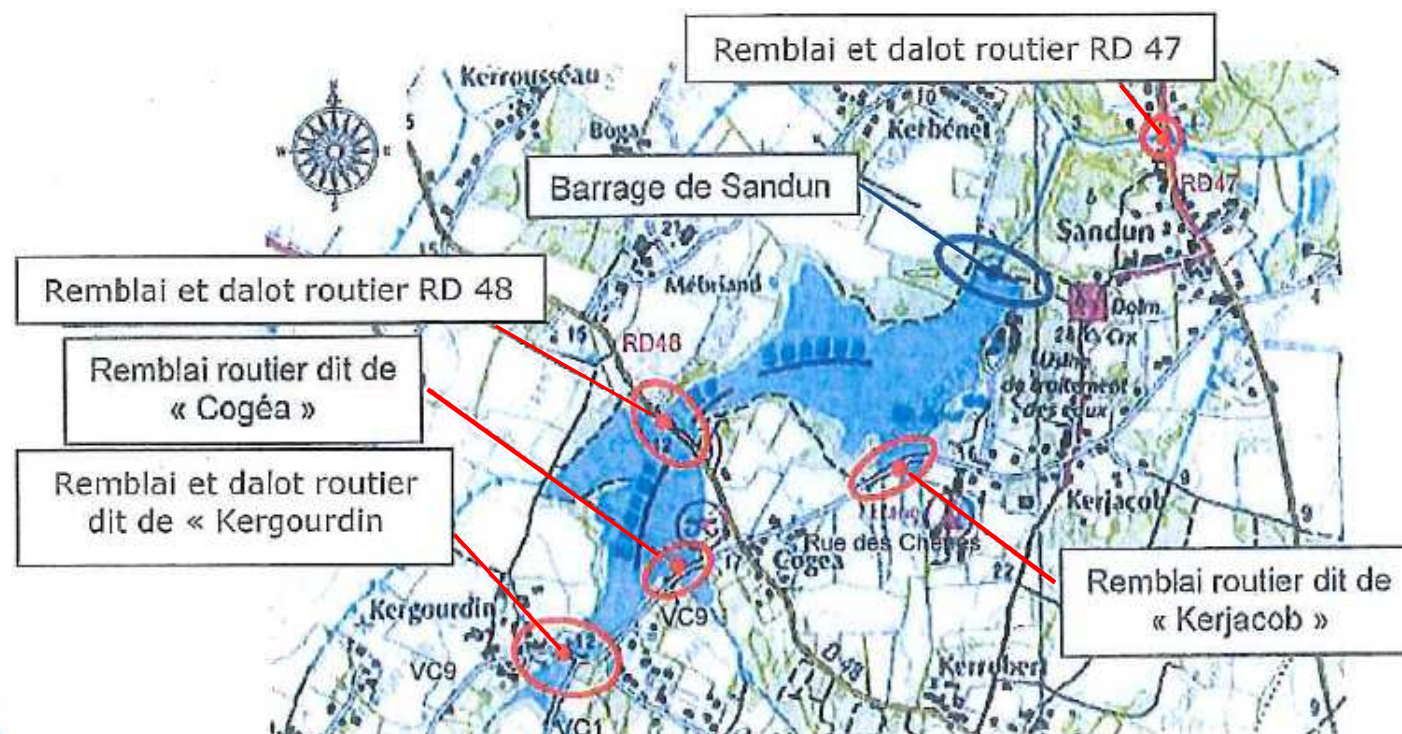
Contexte

En complément il est prévu :

- La réfection des ouvrages hydrauliques de franchissement routiers;
- La réfection des remblais routiers.

RD47, RD48, Cogéa, Kergourdin, Kerjacob

Maître d'ouvrage = CG 44



Le projet et le SAGE

- **Qualité des milieux**

Article 1 : Protection des zones humides (en lien avec la disposition QM 4 du PAGD).

Article 2 : Niveaux de compensation (en lien avec la disposition QM6 du PAGD).

- **Inondations**

Article 11 : Règles concernant les incidences de projets d'aménagement sur le risque inondation et à l'atteinte du bon état écologique

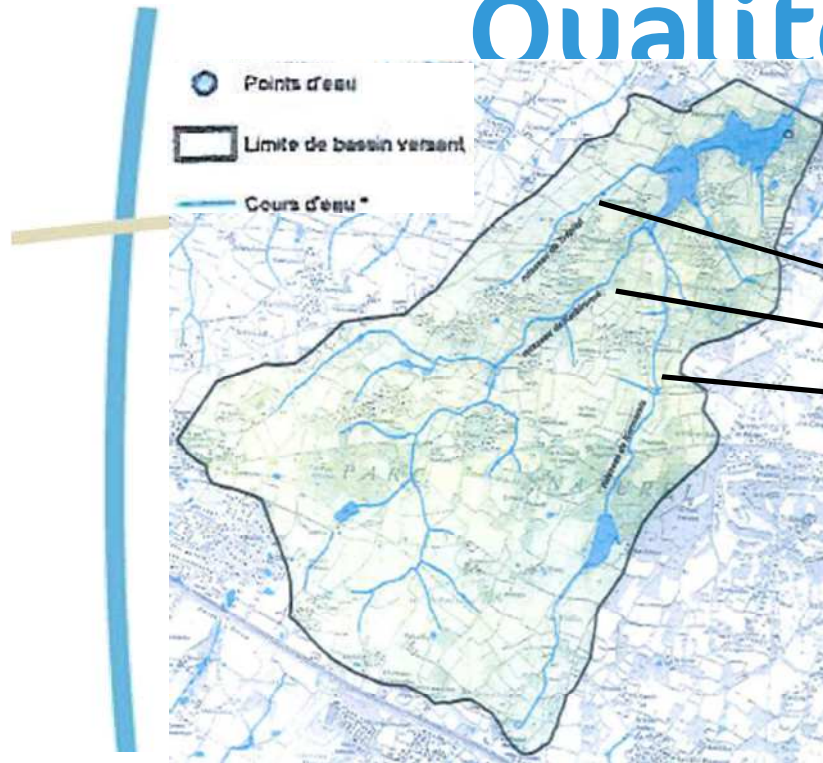
(en lien avec les dispositions I 5, I6, I 10, QM 14, QM 15 du PAGD).

- **Gestion quantitative et alimentation en eau**

Article 14 : Règles pour la gestion quantitative de la ressource en eau superficielle

(en lien avec la disposition GQ 5 du PAGD).

Qualité des milieux



Le patrimoine naturel

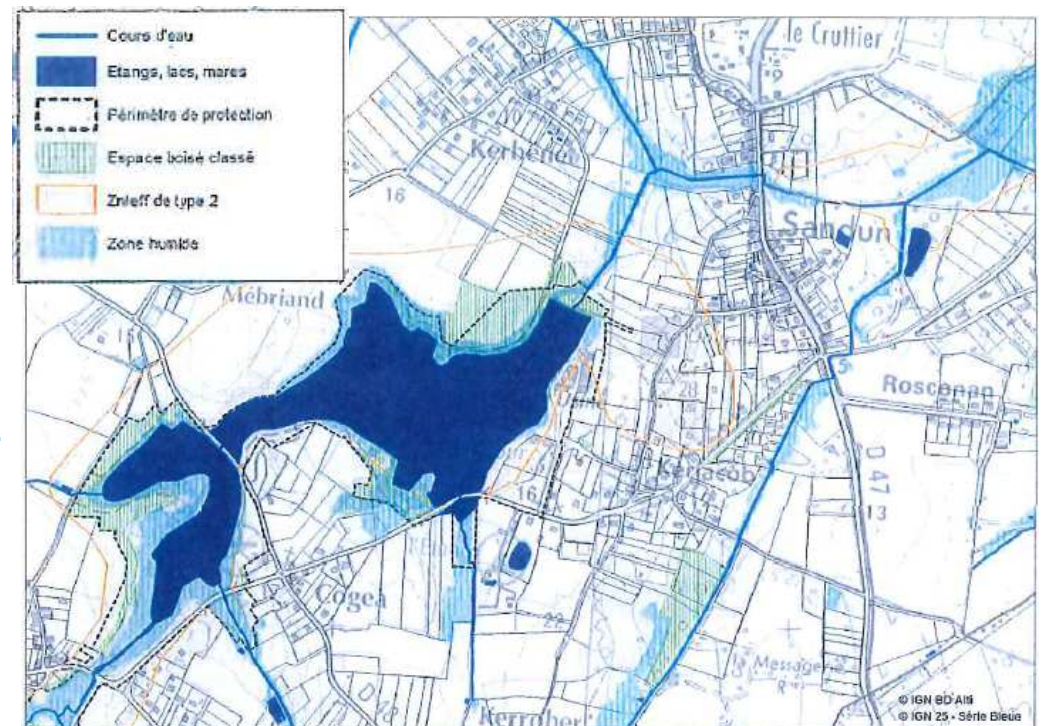
- Hors site Natura2000.
- Inclus ZNIEFF 2 « Butte et étang de Sandun ».
- Inclus Site inscrit « La grande Brière ».
- Présence Espaces Boisés Classés.
- Inclus zone de préemption au titre ENS.
- Présence de zones humides (inventaire communal).

Bureau de la CLE du 30 juin 2015 : Avis bureau Aménagements des ouvrages de la retenue de l'étang de Sandun sur la commune de Guérande – CAP Atlantique

Réseau hydrographique

Etang de Sandun est l'exutoire de 3 ruisseaux
Trépied;
Kerbironné;
Kermarais.

En aval, l'étang débouche sur le ruisseau de Sandun.



Qualité des milieux

Réhabilitation barrage de l'étang de Sandun : Remettre en état divers constituants dégradés ou sous-dimensionnés du barrage et intégrer une passe à anguilles.

- Ouvrage Grenelle inscrit dans la Zone Prioritaire pour la protection de l'anguille.
- Continuité écologique.

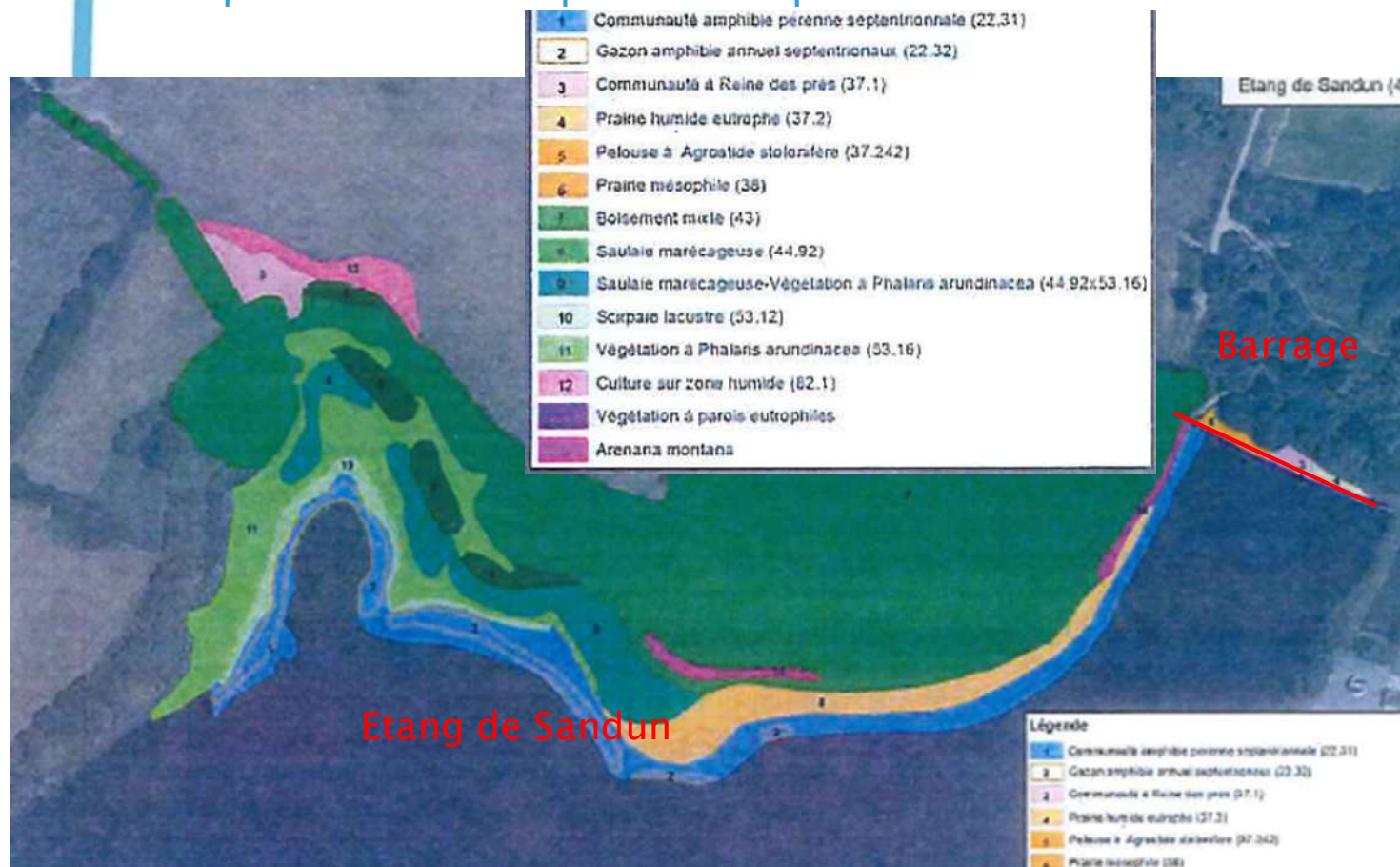


Exemple de passe à anguilles

Qualité des milieux

Patrimoine faune / flore

- Investigations de terrain réalisées en 2014 (Ouest Am').
- Présence d'espèces communes végétales et animales.
- Importance du site pour les amphibiens.



Qualité des milieux

Vidange de l'étang : assécher la zone 3 de l'étang afin de réhabiliter le barrage et de maintenir une réserve d'eau potable en zones 1 et 2.

- Pose d'un batardeau en amont de la RD48.
- Pose d'une conduite de refoulement provisoire des eaux des zones 1 et 2 vers l'usine de potabilisation.
- Pompage mécanique et flottant, $Q=150\text{l/s}$.
- Eaux vidangées évacuées vers l'aval.



Mesures ERC :

- Pompage des eaux selon un débit faible afin de ne pas éroder les berges.
- Récupérer les poissons lors de pêches de sauvegarde puis ré-alvinage.

Qualité des milieux

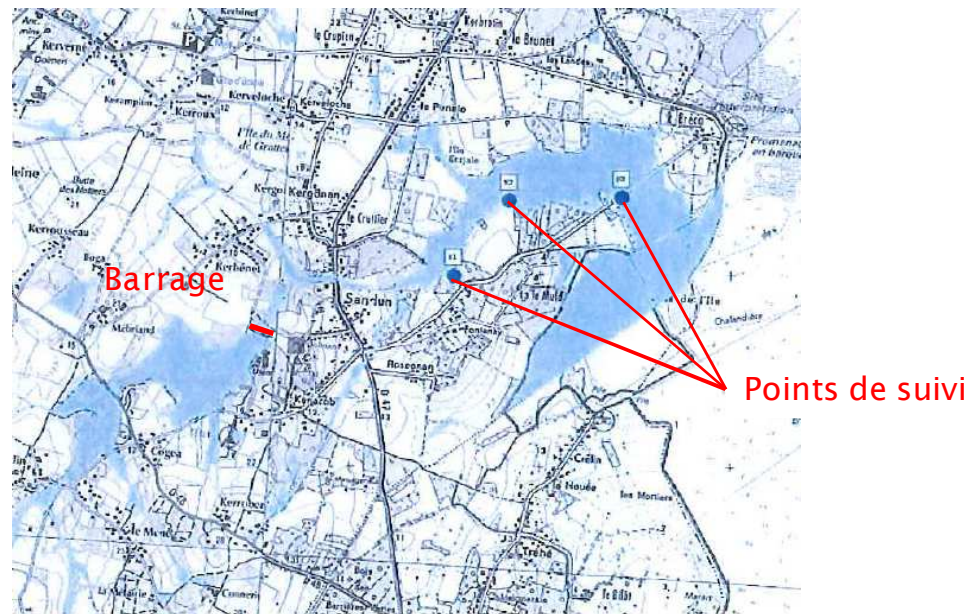
Mesures d'accompagnement

Qualité biologique

- IBGN calculé avant la vidange et un an après en période printanière.

Qualité physico-chimique

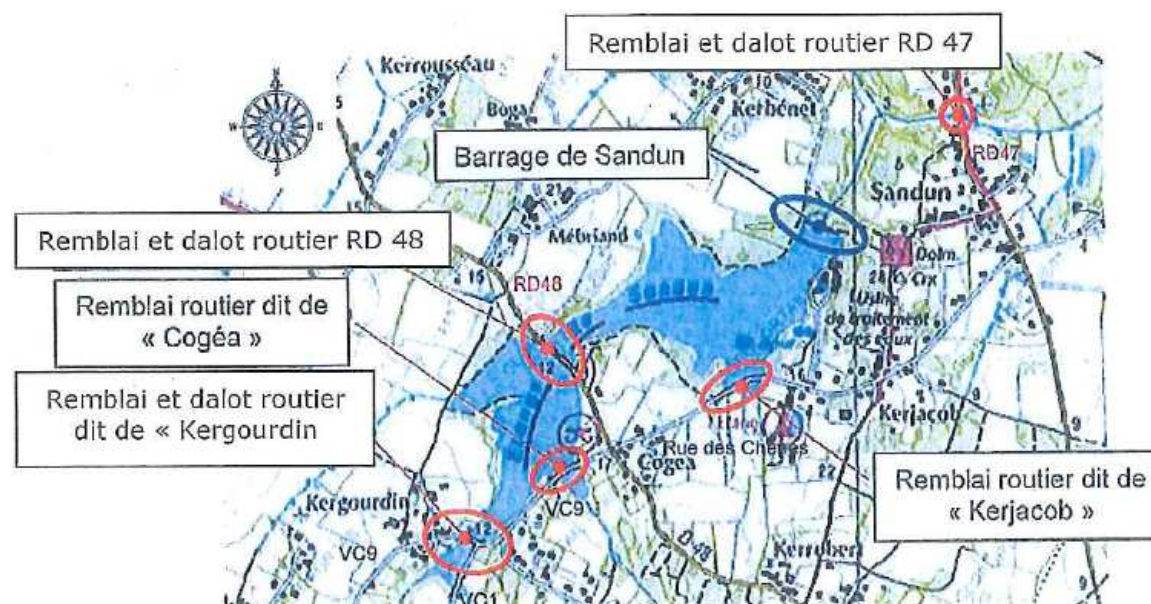
- 3 points de suivi en aval de l'étang : T / pH / O2 dissous / MES / NH4.
- 1 mesure/j lors de la vidange puis lors d'un rejet constaté lors des travaux.
- En cas de pollution détectée, le débit de vidange sera réduit.



Qualité des milieux

Rénovation de l'ouvrage hydraulique sous la RD47 : remplacer l'ouvrage hydraulique existant par un ouvrage de 4 m² en lit mineur du cours d'eau (aval de l'étang).

- Augmentation du dimensionnement de l'ouvrage.



Mesures ERC

- Travaux en période d'assec.
- Installation de dalots en cas d'impossibilité de réaliser les travaux en période d'assec.
- Remise en état des berges et de la ripisylve en cas de dégradation.

Qualité des eaux

- Campagne trimestrielle réalisée par ARS / DDASS sur les eaux brutes de l'étang.
- pH, T°C/NO₃⁻/NH₄⁺/ P /MO/Pesticides.
- Résultats conformes à la production en eau potable pour tous les paramètres à l'exception :
 - dépassements réguliers en matières organiques;
 - dépassements occasionnels en manganèse et ammonium.
- Les facteurs contribuant à la dégradation de la qualité sont :
 - le niveau bas de l'étang (juillet à septembre);
 - les périodes de fortes pluies, favorisant les apports exogènes.

Qualité des eaux

- Sédiments principalement de nature limoneuse.
- Faibles teneurs en éléments fertilisants.
- Rapport C/N élevé.
- Faibles teneurs en éléments traces.

→ sédiments sains compatibles avec une valorisation en amendement

Tableau 2-7 : Granulométrie des sédiments (zone n°3)

Argiles (0-2 µm)	Limons (2-20 µm)	Sables fins (20-50 µm)
7 à 13 %	40 à 61 %	26 à 52 %

Tableau 2-9 : Eléments traces métalliques (Zone n° 3)

	Unités	Valeurs max. mesurées	Valeurs de référence dans les sols ¹ Niveau S1	Valeurs de référence dans les produits à épandre ¹
Cadmium	mg/kg MS	< 0,4	2	20
Chrome	mg/kg MS	26	150	1 000
Cuivre	mg/kg MS	< 15	100	1 000
Mercuré	mg/kg MS	0,18	1	10
Nickel	mg/kg MS	22	50	200
Plomb	mg/kg MS	55	100	800
Zinc	mg/kg MS	96	300	3 000

Tableau 2-8 : Valeurs fertilisantes des sédiments (zone n° 3)

	Unités	Valeurs
Matière sèche	%	~67 à 80 %
Matière organique	% sec	12 à 16 %
Azote total	% sec	0,1 à 0,5 %
Phosphore total	% sec	0,04 à 0,1 %

Qualité des eaux

Extraction des sédiments et valorisation : Extraire 12 000 m³ sédiments et les déposer sur des parcelles agricoles.

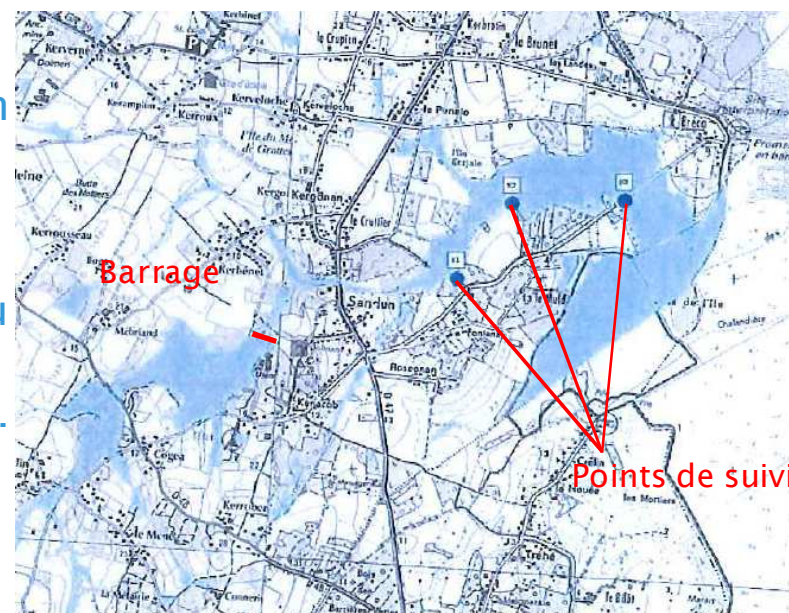
- Mise en place d'une piste provisoire pour accéder au site d'extraction.
- Convention entre l'agriculteur et CAP Atlantique.
- Dépôt des sédiments sur 7 parcelles agricoles=15,33ha dont 8,75ha sont concernés par la valorisation.
- Création d'une zone de ressuyage de 2ha.
- Les eaux de ressuyage seront acheminées vers l'étang via un fossé d'écoulement.
- Les sédiments serviront d'amendement agricole pour des terres en activité biologique.



Qualité des eaux

Mesures ERC

- Créer un tracé de circulation afin de limiter les impacts sur les espèces et les zones humides.
 - Implanter la zone de ressuyage des sédiments plus au nord afin de ne pas impacter les zones humides.
 - Limiter les rejets en MES des eaux de ressuyage dans l'étang via un filtre à paille dans le fossé d'évacuation.
 - Remettre en état le site après travaux avec replantation de Chêne pédonculé.
- Suivre de la qualité des eaux de ressuyage en 4 points :
 - 3 points en aval de l'étang;
 - 1 point en aval du filtre à paille.
 - Périodes de chasses 2/an: prélèvements d'eau en aval MES/O2 dissous/NH4.
 - Assurer la remise en état du site de ressuyage.

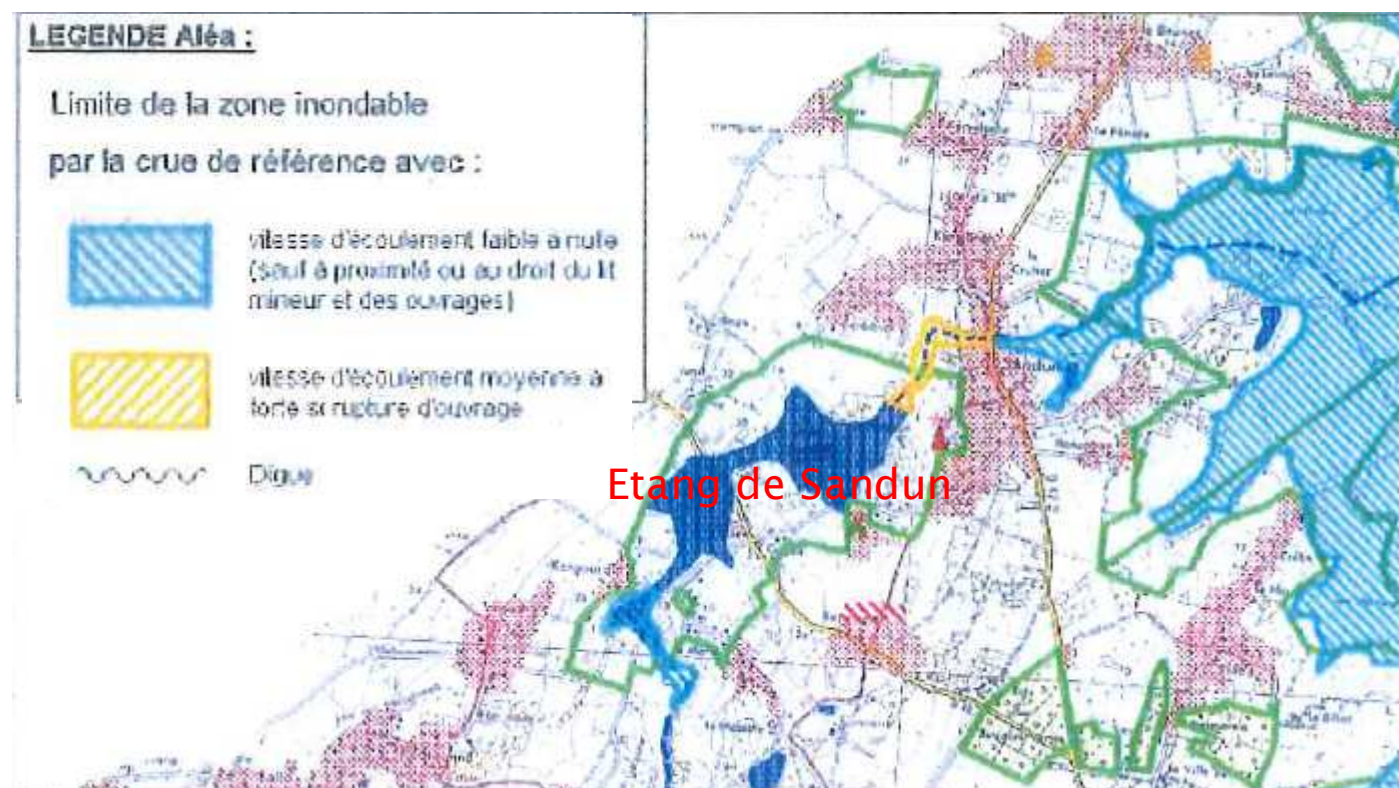


Inondations

2 types de risques d'inondation :

- Marine : zone de marais au sud de Guérande;
- Superficielle: les parties nord et nord-est de Guérande, soit dès l'aval du barrage.

Absence de PPRI et il existe un PAPI pour la période 2013-2018.



Inondations

- Risque amplifié si le barrage n'est pas fiable.
- Les ouvrages hydrauliques de franchissement routiers sous-dimensionnés (Kergoudin, RD47 et 48).

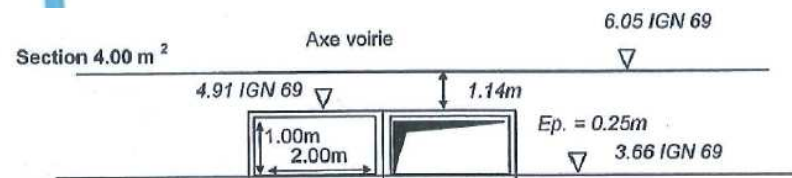
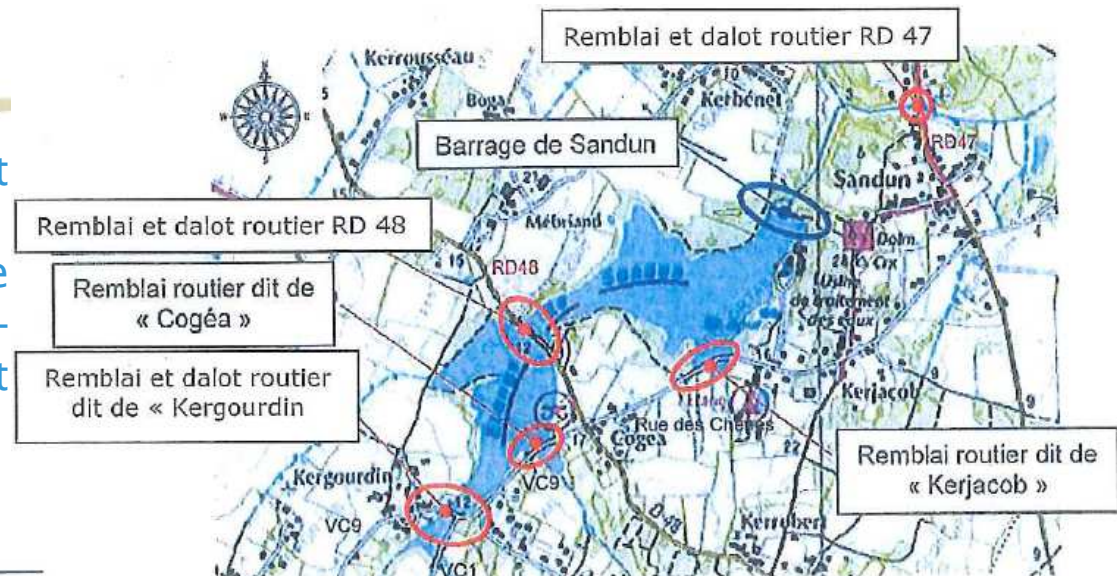


Figure 7 : Coupe schématique - Ouvrage hydraulique RD 47

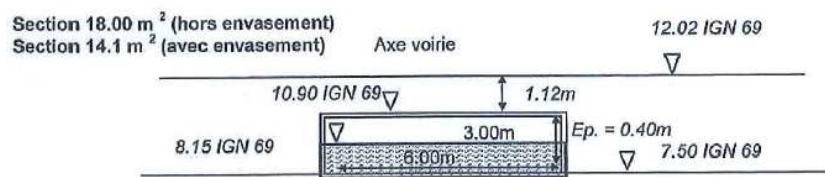


Figure 8 : Coupe schématique - Ouvrage hydraulique RD 48

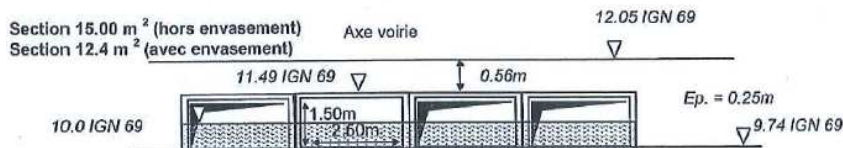


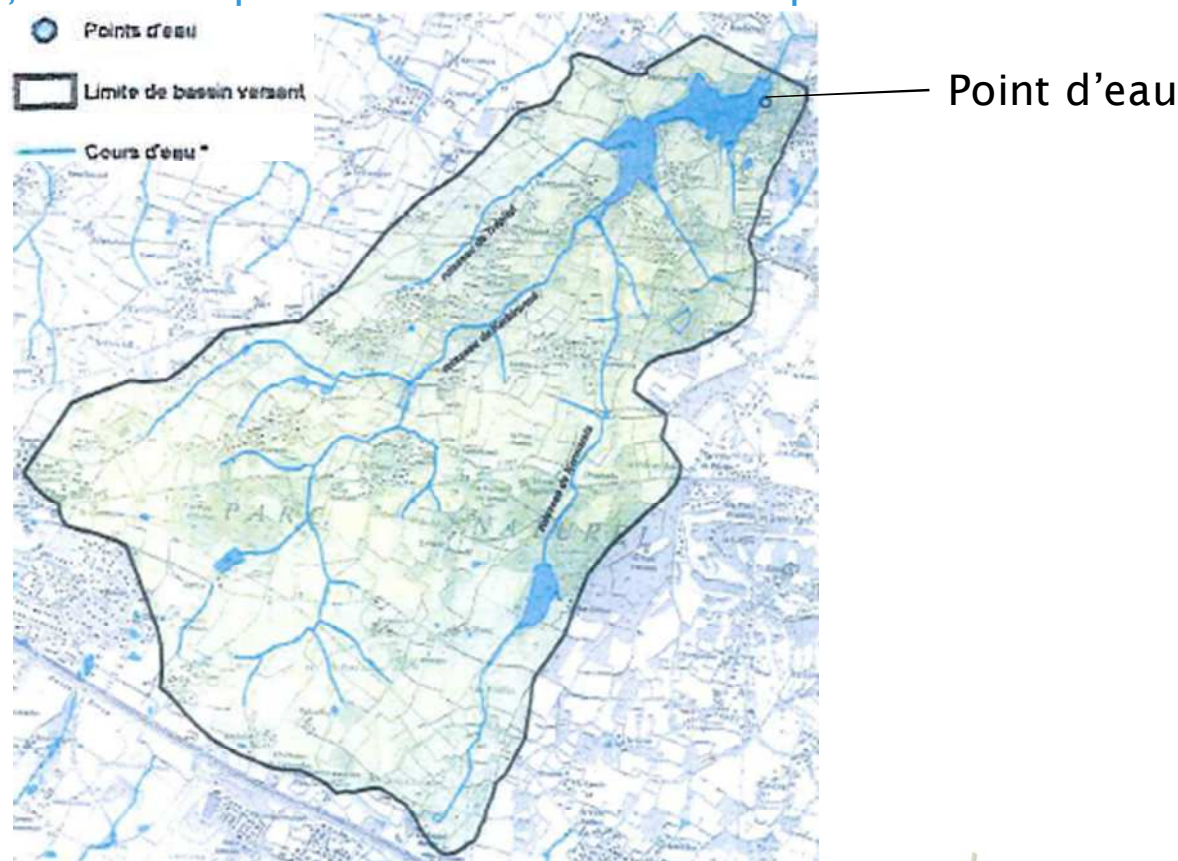
Figure 9 : Coupe schématique - Ouvrage hydraulique Kergoudin

Les aménagements permettent :

- Dimensionnement à la crue centennale;
- Maintenir les routes hors des eaux;
- Réduire le risque inondation.

Gestion quantitative et alimentation en eau

- 1 prise d'eau potable existe à proximité de la rive droite de l'étang.
- Prise d'eau décalée pendant les travaux en zone 2 de l'étang afin de garantir un approvisionnement en eau potable.
- Après travaux, le site de prélèvement retrouvera sa position initiale.



Synthèse

Qualité des milieux

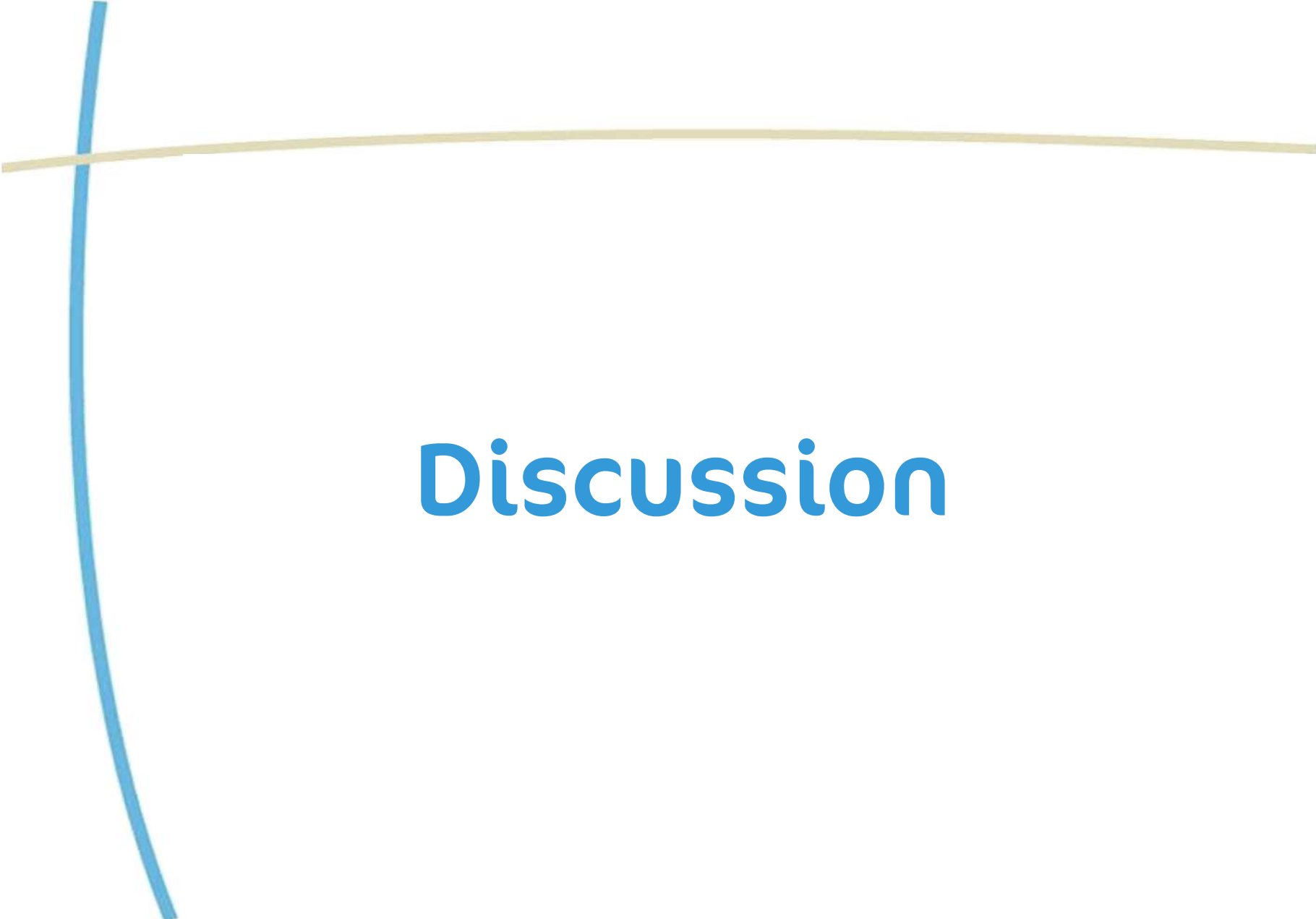
- **Articles 1 et 2 respectés.**
- Démarche ERC.
- Pas de coûts précisés pour la remise en état des berges ni pour les compagnes de suivi après travaux.

Inondations

- **Article 11 respecté.**
- Aménagements permettent de sécuriser le barrage de l'étang de Sandun.
- Réduire le risque inondation en sur-dimensionnant les ouvrages hydrauliques.

Gestion quantitative et alimentation en eau

- **Article 14 respecté.**



Discussion