

Programme d'action et de prévention des inondations

Contexte et objectifs de la restauration des digues de la Vendée



Extraits du dossier de labellisation d'intention

Septembre 2011

Syndicat Mixte du Marais Poitevin Bassin de la Vendée de la Sèvre et des Autizes

Maison Commune, RD 137, 85450 Chaillé les Marais - Tél : 02 51 56 76 03 – Fax : 02 51 56 78 14 – courriel : syndicatmixte.mpbvsa@wanadoo.fr

1 – Contexte général Dignes de la Vendée

La Vendée a été recalibrée sur 13 km entre 1958 et 1960 avec élargissement et endiguement sur les deux berges. Comme souvent à cette période, les travaux ont été réalisés sans tenir compte des profils d'équilibre des berges et on constate des érosions importantes avec des reculs de berges de plus de 5m par secteur. Ce recul menace aujourd'hui de sape les digues. En rive gauche à l'aval du Gué de Velluire, du fait de l'implantation d'une voirie communale, un linéaire important a été stabilisé par pieutages. En rive droite, quasiment aucuns travaux n'ont été réalisés. De Velluire à l'île d'Elle les digues protègent des habitats et zones de cultures.

Sur ces secteurs les digues appartiennent

	Rive	longueur	propriétaire	usage
De Velluire à la Boule d'Or	gauche	3.2 km	ASA de la Taillée	Chemin rural
	droite	3.2 km	ASA de la Taillée	Digue en terre
aval Boule d'Or au Gué de Velluire	gauche	1.5 km	ASA de la Taillée	Chemin rural
	droite	1.5 km	ASA de la Taillée	Digue en terre
Traversée du Gué de Velluire	gauche	0.5 km	Com. du Gué	Voirie urbaine
	droite	0.5 km	18 propriétés privées	Jardins+ habitat
Gué de Velluire à l'île d'Elle	gauche	6.0 km	Com. Gué V. + l'île d'Elle	Voirie Communale
	droite	6.0 km	ASA de l'île d'Elle	Digue en terre

Les ASA ainsi que les communes n'ont actuellement ni les capacités financières ni les capacités techniques pour restaurer seuls les digues.

Du fait de cette difficulté, ils ont demandé que dans le cadre des PAPI, à ce que le Syndicat Mixte porte les études puis les travaux en maîtrise d'ouvrage déléguée. Ce dispositif permet de :

- Rassembler autour d'une même problématique les différents acteurs impliqués
- Afficher une maîtrise d'ouvrage unique, garant d'une meilleure coordination et cohérence
- Croiser et cumuler les financements.

En l'état actuel, les ASA proposent, comme pour les digues à la mer, un transfert de propriété vers le Syndicat Mixte. Cette solution pourrait être envisagée pour la rive droite occupée de digues en terres, mais plus difficilement pour la rive gauche parcourue par des voiries, hors champs de compétence du Syndicat Mixte.

Les digues de la Vendée ne sont actuellement pas classées, mais dans le cadre des modélisations PAPI, leur importance a été démontrée pour réduire la fréquence de sensibilité des enjeux. Les modélisations ont aussi démontré que les équilibres de cotes ne peuvent être modifiées, la réduction d'une zone tampon sur un secteur engendrant des incidences sur le secteur aussitôt en amont ou en aval.

2 – Dignes de la Vendée de Velluire à Boule d'Or

2.1 – Fonctionnement et état des Dignes

En amont, sur les marais de Chaix et Auzay, les crues s'étendent sur une large zone tampon sans risques pour les biens et les personnes. Passé Velluire, le lit mineur de la Vendée a été endigué, avec pour effet une augmentation des vitesses d'écoulement en raison d'un gabarit de cours d'eau limité.

Au niveau de la Boule d'Or, 2/3 du débit de la Vendée est dévié vers les 5 Abbés et la ceinture des Hollandais.

C'est donc sur le tronçon Boule d'Or - Velluire que les débits de la Vendée occasionnent les plus fortes vitesses et que les risques d'érosions sont les plus importants.

Afin de limiter ce phénomène, sur les 700m aval Rive droite (présence d'habitations), ce tronçon a bénéficié il y a une vingtaine d'année de pieutages. Ces travaux n'ont pas pour autant permis de réduire les phénomènes d'érosion puisque des affouillements sont constatés en pied de berge avec un approfondissement du lit qui déchausse à moitié les pieux (cf. coupe plus loin). Aujourd'hui le lit ne présente plus une section naturellement en arc mais en trapèze, ce qui traduit des phénomènes d'érosion liés aux vitesses. Ce phénomène est constaté sur les deux berges.

Malgré ces travaux le haut de berge continue à se dégrader, notamment en raison de l'instabilité des terres argileuses du marais.

Le dégagement des pieds de pieux fait que la charge sur ces derniers est particulièrement importante provoquant un début de basculement et une fissuration des digues :

- des digues qui commencent en certains points à s'effondrer dans le lit du cours d'eau
- de la berne en rive gauche, menaçant à terme la stabilité du chemin rural, desservant les parcelles agricoles. En l'état actuel, le chemin reste stable mais il faudra veiller à ce que la situation ne se dégrade pas, ce qui implique une surveillance régulière mais aussi de chercher des solutions passives pour limiter les phénomènes d'érosion.



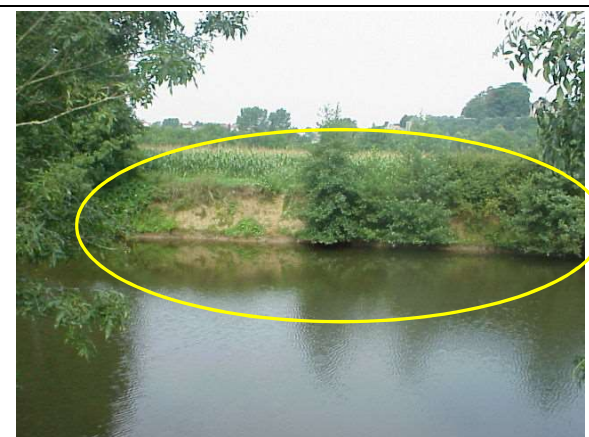
Problème d'érosion de berge et de rémanents en aval de Velluire



Effondrement de berge en amont de la Hutte du Gros Vergne



Exemple de mauvais aménagement par- Pieux battus et grillage en aval de la Hutte du Gros Vergne,



Effondrement de berge en aval de l'Ermitage.

2.2 - Objectifs de restauration ou consolidation

Au regard du diagnostic, cinq types d'objectifs sont à envisager sur ce secteur :

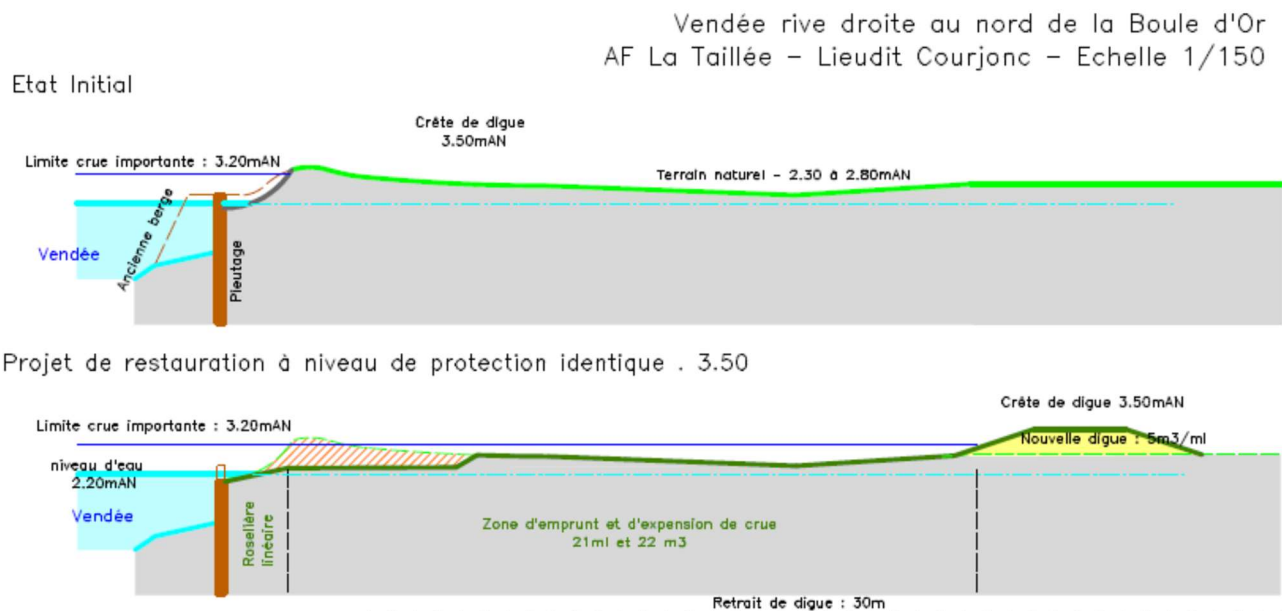
- Limiter les phénomènes d'érosion, par une augmentation de la section d'écoulement en rive droite.
- Réduire la charge en privilégiant le déplacement de la digue plutôt qu'une protection de berge onéreuse et surtout d'une durée de vie limitée (20 à 30ans), ces dernières devant être uniquement employées par défaut d'alternative pour la protection immédiate des enjeux immobilier (voiries, bâti).
- S'inscrire dans la durée. Les phénomènes d'érosion ont été évalués à 5m en 50ans. Un recul de 20m concomitamment à une augmentation de la section d'écoulement laisse une perspective longue.
- Adopter un profil de digue adouci pour résister aux surverses et surtout être entretenu par fauche, ce qui évite le développement de ligneux non compatibles avec la pérennité des ouvrages
- Restaurer la stabilité du pied de berge par génie végétal : elle présentera après travaux un profil adouci qui sera consolidée par plantation d'une roselière sur coco.

L'objectif est que dans cet espace délaissé s'implante une roselière linéaire, qui stabilisera durablement la berge et constituera

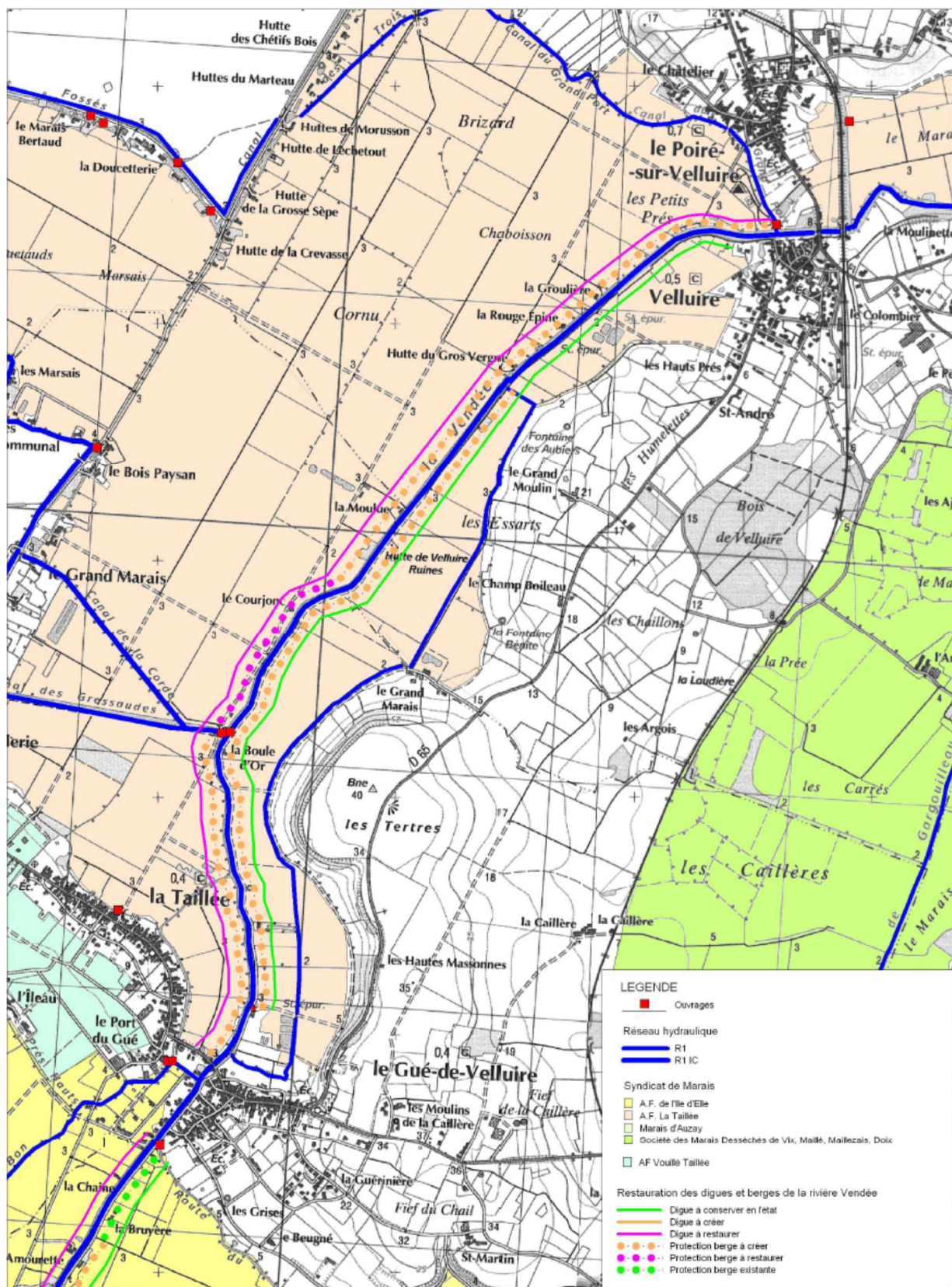
- un corridor écologique
- une zone de liberté de la rivière Vendée où par phénomène d'érosion l'espace entre le lit et la berge pourra retrouver un profil naturel.
- Une rugosité accrue pour diminuer les vitesses
- Une zone améliorant la qualité épuratoire du cours d'eau.

Sur ce tracé, quelques habitations sont présentes. Il y a lieu d'y prévoir une restauration de digue sans déplacement et mise en place d'une protection de berge par pieutage.

2.3 – Profils du projet



Les cotes réelles de projet devront être revues dans le cadre des études préalables. Elles seront réalisées à cote identique, moyennant une marge de sécurité par anticipation sur les tassements prévisibles.



Proposition de restauration des digues de la rivière Vendée

Source IGN Scan 25 - échelle 1/ 15 000



Syndicat Mixte du Marais Poitevin
Bassins Vendée Sèvre Autizes

3 – Dignes de la Vendée aval Boule d'Or à l'île d'Elle

3.1 – Fonctionnement et état des Dignes

Après la déviation d'une partie de la Vendée par l'ouvrage de la Boule d'Or, les débits de pointe de la Vendée sont réduits des 2/3 et les phénomènes d'érosion sont moins importants.

Les instabilités de berges revêtent cependant des aspects importants. Le lit présentant un profil naturel, contrairement à la partie amont, les phénomènes de déstabilisations et d'érosion ne sont pas liés aux vitesses d'écoulement.

A l'origine une bande enherbée de 3 à 5m séparait la limite du cours d'eau de la digue, mais la berge était perchée 0.5 à 0.7m au dessus de la lame d'eau. Le battillage s'opérant en dessous des systèmes racinaires, des phénomènes de sous-cavages ont déstabilisés cette bande. Aujourd'hui l'érosion arrive à un stade particulièrement préoccupant et a emporté par endroit entre 1/3 et 1/2 de la digue.

Les crues arrivant régulièrement au niveau des crêtes de digues, en plus des risques d'effondrements de digues, les risques de ruptures suite à une surverse sont d'autant plus à envisager que le niveau d'entretien n'est pas satisfaisant.

En amont immédiat des portes à la mer, le cours d'eau est aussi soumis au marnage. Lors des marées hautes, l'eau ne peut être évacuée et reste stockée sur ce secteur en attente de l'ouverture des portes à la mer (le Contreboth de Vix). Quand les niveaux de crues deviennent proches de celles de l'amont de la Boule d'Or, l'eau s'évacue alors préférentiellement vers la ceinture des Hollandais où de vastes zones tampon existent. L'évacuation vers la Sèvre est exceptionnelle, sa cote étant souvent équivalente voire supérieure à celle de la Vendée. Du fait du phénomène des marées et de l'absence de zones tampon sur ce secteur, il serait intéressant de pouvoir améliorer la capacité de stockage.



Digue peu entretenue, rejet de drainage des cultures vers la Vendée en rive droite au niveau de la Joyeuse



Vanne et station de pompage de Marans. De l'érosion au droit du Génie civil en bordure du cours d'eau



Arbres penchés à abattre juste en amont de l'île d'Elle



Développement de la végétation arborée dans le corps de digue.

3.2 - Objectifs de restauration ou consolidation

Quatre types d'actions sont à envisager :

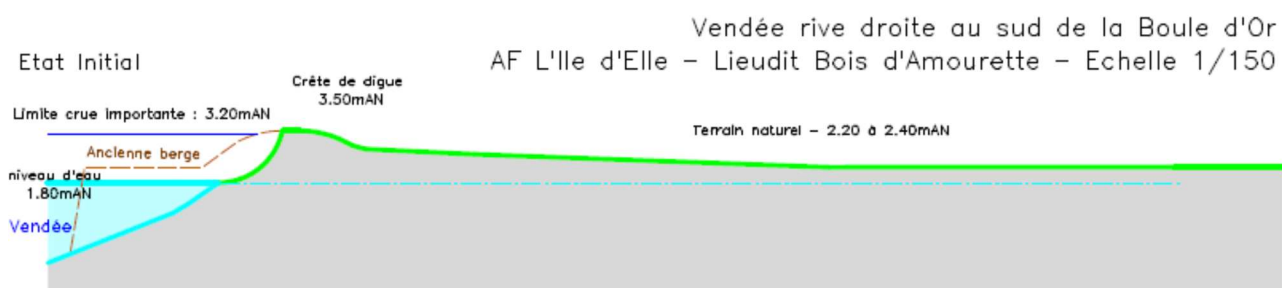
- Adoucissement de berge
- stabilisation de berge par plantations d'hélophytes sur coco
- Déplacement de la digue en retrait, ce qui contraint à acquérir une bande de 30m.
- Augmentation des capacités tampon et section d'écoulement en décaissant l'espace entre la nouvelle digue et la berge actuelle

Hormis l'amélioration de la capacité tampon, l'ensemble des objectifs restent communs avec la partie amont.

Le stockage par rapport à une crue quinquennale serait de 25m³ par mètre linéaire, soit, sur 8.0km (dont 1.5 en amont du Gué de Velluire) une capacité tampon de 220 000m³. Sur une période de 6 heures (marée haute) cela correspond à un stockage moyen de 10.3m³/s à comparer à la crue quinquennale de 35m³/s (1/3 des 100m³/s à l'amont de la Boule d'Or).

Cette technique ne sera cependant pas applicable sur les secteurs où les habitations sont trop proches du cours d'eau.

Comme précédemment, les restaurations de berges prévues dans ce document sont à réaliser par technique mixte : pieux recépés au niveau d'eau estival, alignés sur « le vieux bord » avec banquette destinée à l'implantation de roselières.

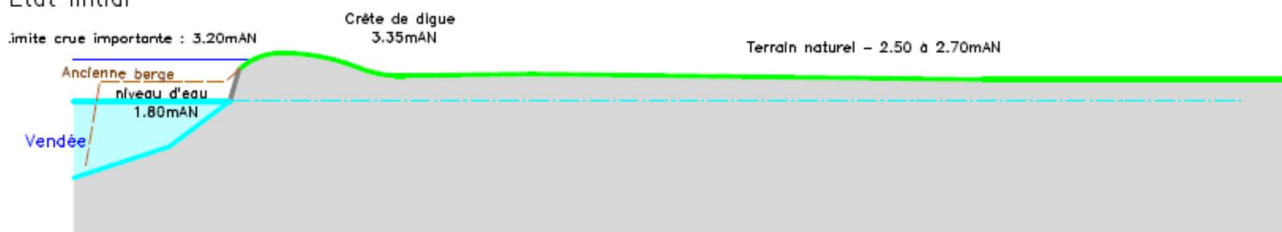


Projet de restauration à niveau de protection identique . 3.50

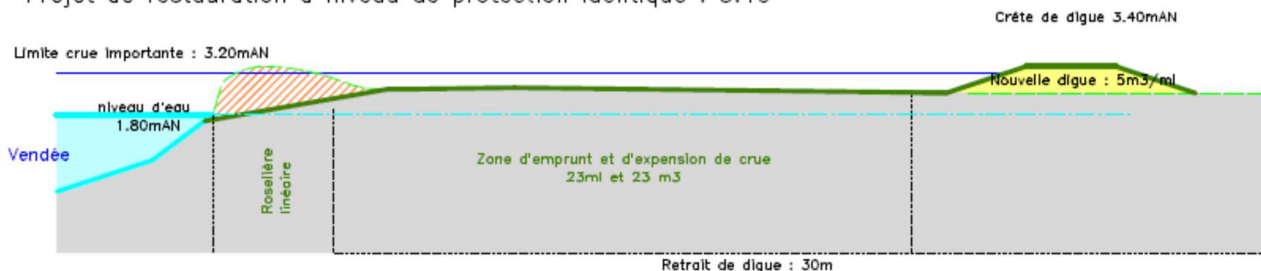


Vendée rive droite au sud de la Boule d'Or
AF l'île d'Elle – Lieudit Les Cordes : Echelle 1/150

Etat Initial



Projet de restauration à niveau de protection identique . 3.40





Source IGN Scan 25 - échelle 1/ 15 000



Syndicat Mixte du Marais Poitevin
Bassins Vendée Sèvre Autizes