

ISL Ingénierie
Etablissement de Montpellier
65 avenue Clément Ader
34 170 Castelnau-le-Lez
Tel : 04 67 54 51 88
Fax : 04 67 54 52 05
www.isl.fr

votre contact : Akim SALMI
salmi@isl.fr



Etablissement Public Territorial de Bassin

Dossier d'enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau Résumé non technique Volume 4/4



Plan Vidourle : Bassin écrêteur de crue de la Garonne

Rapport n° : RM12-74
Révision n° : B
Date : Août 2013



1. PRESENTATION DU PROJET ET IMPACTS

1.1 CONTEXTE

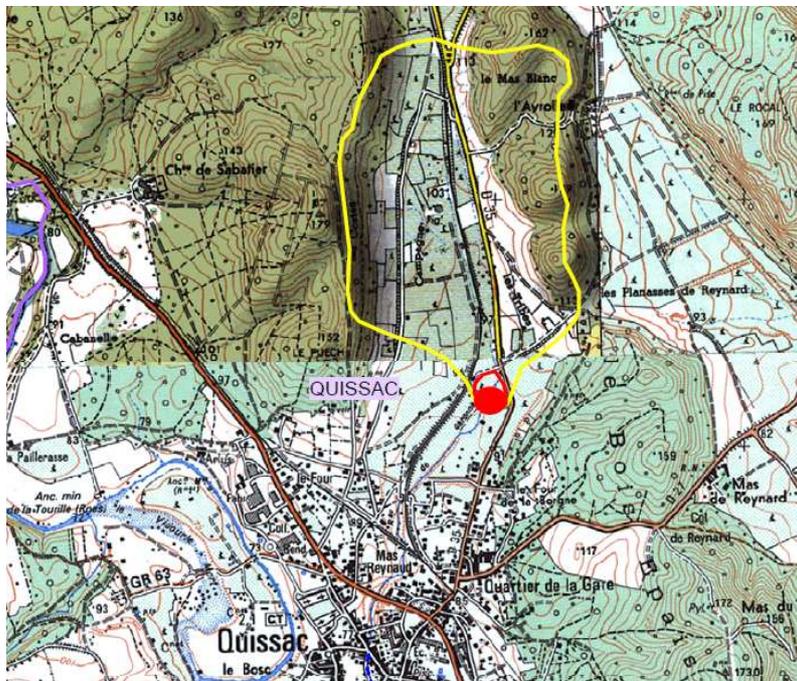
L'étude d'impact présentée dans ce dossier concerne le projet de bassin écrêteur de la Garonnette à Quissac mais aussi les modalités d'entretien par curage de la retenue.

Conformément à la réglementation en vigueur, l'étude d'impact contient un résumé non technique, inséré dans le dossier d'enquête publique, et qui a pour objectifs de présenter de façon synthétique et accessible à tous les conclusions de l'étude d'impact concernant notamment :

- l'opportunité de réalisation du projet ;
- les principaux impacts induits, de façon directe ou indirecte, sur l'environnement ;
- les mesures proposées pour compenser, réduire ou supprimer ces impacts.

Le résumé non technique synthétise les conclusions clefs du dossier ; les détails sont fournis dans les autres volumes du dossier.

Suite aux inondations majeures des 8 et 9 septembre 2002 et à celles des années passées, le Syndicat Mixte Interdépartemental d'Aménagement et de Mise en Valeur du Vidourle a souhaité étudier la possibilité d'un ouvrage écrêteur des crues de la Garonnette à Quissac. Une fois la faisabilité de cet ouvrage établi, le syndicat a ensuite lancé un appel d'offres pour une mission de maîtrise d'œuvre concernant la réalisation de ce bassin de rétention. La maîtrise d'œuvre a été confiée à BRL Ingénierie.



Plan de localisation

1.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN BASSIN DE RETENTION

L'ouvrage de rétention projeté de la Garonne met en œuvre le principe du « ralentissement dynamique » tel que défini par le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables :

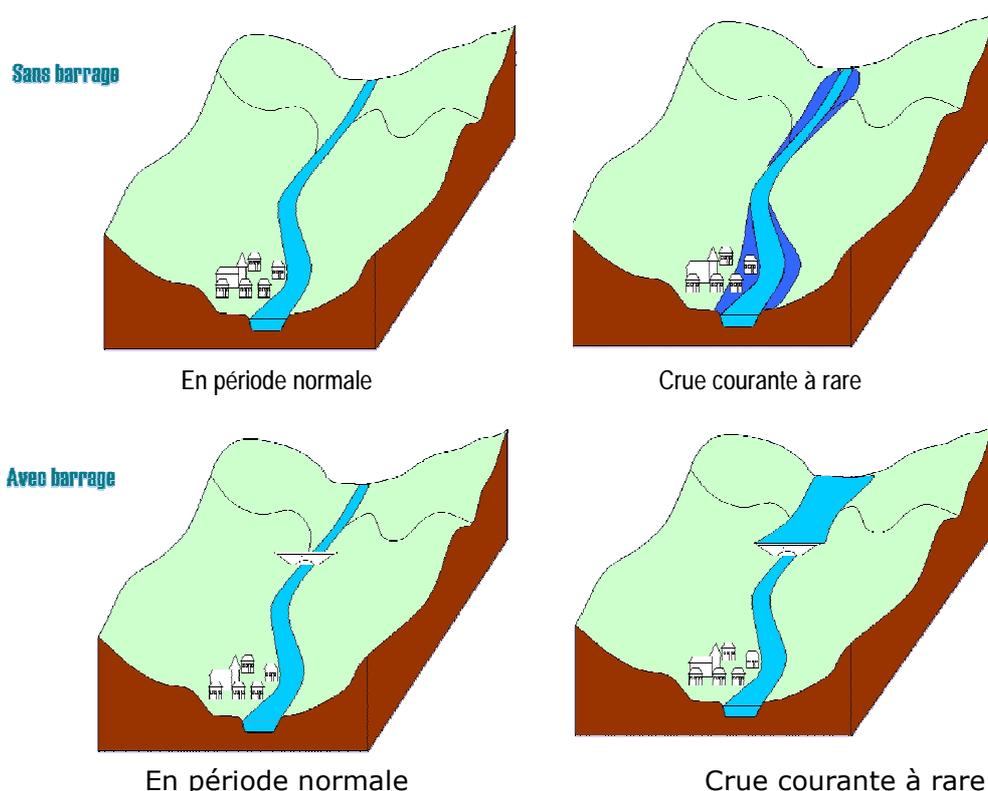
« Les techniques de ralentissement dynamique consistent principalement à :

- retenir les précipitations sur les versants aussi longtemps que possible afin d'étaler dans le temps les volumes d'eau parvenant dans les cours d'eau,
- ralentir les vitesses d'écoulement des eaux dans les cours d'eau afin d'étaler le volume d'eau dans le temps,
- favoriser la connexion avec les annexes fluviales et le lit majeur en général, pour amortir le pic de crue. »

Les ouvrages de sur-stockage peuvent être de plusieurs types, parmi lesquels les ouvrages passifs qui, au-delà d'un débit choisi par le maître d'ouvrage, stockent l'eau et réduisent les débits de pointe à l'aval.

Le stockage des volumes de crues en amont de l'ouvrage de rétention projeté doit permettre de réduire les débits de pointe de la Garonne et ainsi de réduire le risque d'inondation au droit des zones urbaines de Quissac riveraines de ce cours d'eau.

Les principes généraux de fonctionnement d'un ouvrage de rétention est illustré sur la figure suivante :



Principes généraux de fonctionnement d'un ouvrage de rétention classique
(dans le cas du bassin de la Garonne, la forme de la retenue est dictée
par la géométrie du bassin réalisé majoritairement en excavation)

Le climat méditerranéen sous influence cévenole confère au cours d'eau un régime hydrologique particulier avec des assecs estivaux prolongés et des débits de crue relativement importants évalués à 52 m³/s pour les épisodes centennaux.

Le tableau suivant présente l'efficacité hydraulique locale de l'ouvrage pour des crues de période de retour 10 à 100 ans (les cartes des zones inondées avant et après aménagement sont insérées en annexe):

	Débits de référence dans l'état initial au droit du bassin projeté (1,35 km²) en m³/s		
	Q₁₀	Q₅₀	Q₁₀₀
Etat initial	14	39	52
Etat aménagé	7	11	12
Laminage %	50 %	72 %	77 %

Source : BRL 2011

La retenue permet de faire transiter la crue centennale sans déversement sur la crête de l'ouvrage de rétention. Le laminage offert par l'ouvrage est de 50 à 77 % suivant la période de retour de l'événement considéré.

Pour des crues supérieures à la crue de période de retour 10 ans, l'ouvrage permet de mettre hors d'eau entre une vingtaine et une cinquantaine d'habitations suivant l'événement considéré.

Les terrains sous l'emprise des travaux sont actuellement occupés par des vignobles et prairies et traversés par l'ancienne voie ferrée Quissac – Anduze.

Sur le plan hydrogéologique, le bassin de rétention se développe sur des colluvions, des marnes et calcaires argileux dont les ressources en eau ne sont pas exploitées dans l'environnement du projet.

Les aménagements réalisés le long du cours d'eau (protections de berges, reprofilages, franchissements hydrauliques, couverture du lit dans la traversée de Quissac) ont conduit à limiter fortement sa dynamique naturelle et à banaliser les habitats aquatiques.

Si la qualité physico-chimique des eaux est relativement bonne (en raison notamment de la faible pression anthropique sur le bassin versant amont de la retenue), les assecs prolongés et l'inhospitalité du milieu rendent la qualité biologique au regard des invertébrés benthiques moyenne et limitent, voire interdisent, la colonisation de la rivière par les poissons.

La flore du site est, dans sa grande majorité, composée d'espèces rudérales de faible valeur patrimoniale. Cependant certains éléments caractéristiques des agro-systèmes traditionnels ont pu être recensés, parmi lesquels la Tulipe sylvestre qui est potentiellement une espèce à forte valeur patrimoniale.

Du point de vue faunistique, dans un contexte viticole a priori peu favorable à la faune, le site présente tout de même un intérêt particulier à cet égard. Les prospections ont permis de recenser 73 espèces animales ce qui est assez important compte tenu de l'occupation du sol fortement artificialisé. Concernant la petite faune (insectes, reptiles et amphibiens),

plusieurs espèces protégées ont été recensées, en particulier un papillon, la Diane qui présente des enjeux de conservation sur le site. Chez les oiseaux, le Rollier est l'espèce qui présente le plus d'enjeux.

Le contexte paysager est en revanche sensible dans la mesure où on se situe dans un environnement de plaine très ouvert et très proche de voies de communication et de zones habitées.

L'agriculture et les promenades occasionnelles sont les principales activités pratiquées sur le site.

Un chemin menant à une ancienne maison de garde-barrière (en ruine aujourd'hui, victime d'un incendie), la route départementale Quissac – Villesèque, l'ancienne voie ferrée Quissac – Anduze et une canalisation de gaz jouxtent le projet sans constituer toutefois de contrainte majeure.

Les tableaux suivants listent les principaux impacts du projet sur l'environnement en distinguant ceux inhérents aux travaux de construction de l'ouvrage de ceux liés à son exploitation.

Des mesures destinées à prévenir, limiter ou compenser ces impacts ont été proposées et figurent dans la dernière colonne de ces tableaux.

Tableaux de synthèse des impacts du projet de retenue écrêteur sur la Garonne

Impacts en période d'exploitation de l'ouvrage	Impacts potentiels plutôt négatifs	Impacts potentiels faibles ou négligeables	Impacts potentiels plutôt positifs	Mesures envisagées pour réduire les impacts
Hydraulique		Effets négligeables sur les écoulements d'étiage et faibles sur les petites crues (périodes de retour inférieures à 3 ans).	Réduction de 50% du débit de la crue décennale et de 77% de celui de la crue centennale. Réduction sensible du champ d'inondation dans la zone urbaine de Quissac avec mise hors d'eau de plusieurs habitations et de la D999.	
Morphodynamique	Possibilités de sédimentation dans la retenue de matériaux grossiers charriés par les crues (apports moyens estimés de l'ordre de 100 à 200 m ³ /an).	Le cours d'eau étant très artificialisé en aval de l'ouvrage, les perturbations morphodynamiques par réduction des débits de crue et du transport solide seront minimes.		La morphologie du lit de la Garonne à l'aval de l'ouvrage fera l'objet d'un suivi après la mise en service du bassin. Un entretien par curage de la retenue sera opéré de manière régulière. Un suivi de l'entretien du tunnel de la Garonne sera assuré par la commune.
Qualité des eaux superficielles		L'ouvrage ne modifiera pas de façon perceptible la qualité des eaux.	Une réduction de la charge solide en période de crue est toutefois prévisible en aval de l'ouvrage.	Un suivi de la qualité de l'eau sera réalisé après la construction de l'ouvrage
Habitats et faune aquatiques		Bien que l'ouvrage soit infranchissable pour les poissons, l'impact sur ces derniers sera négligeable du fait du caractère inhospitalier du milieu.	Le reprofilage du cours d'eau dans l'emprise de la retenue peut aboutir à une meilleure diversité des habitats pour la faune benthique.	Modelage du tracé de la Garonne visant une diversification des habitats.

Impacts en période d'exploitation de l'ouvrage	Impacts potentiels plutôt négatifs	Impacts potentiels faibles ou négligeables	Impacts potentiels plutôt positifs	Mesures envisagées pour réduire les impacts
Habitats et Peuplements terrestres		Impacts très modérés, les principaux enjeux étant associés à la présence d'une ripisylve relictuelle, la présence supposée d'une Tulipe protégée, d'Aristolochie à nervures, de Rollier d'Europe et de Diane et probablement de chauves-souris sous deux ponts.		Renaturation du site comportant le remodelage du lit de la Garonne dans l'emprise de la retenue, la création de fourrés, de mares temporaires et de prairies. Transplantation de la Tulipe, de l'Aristolochie, récréation d'un habitat de la Diane et protection des chauves-souris. Ces mesures feront l'objet d'un suivi après réalisation.
Paysage	La proximité d'habitations et d'axes routiers ainsi que le caractère très ouvert de la plaine engendrent de fortes contraintes paysagères.			Remodelage des abords de l'ouvrage pour l'intégrer au terrain naturel (notamment les zones de dépôts). Mise en place des aménagements de loisirs et de détente dans l'emprise de la retenue. Création d'un accès pour le public depuis la route départementale et depuis le Nord de Quissac. Création future, par le Conseil Général, d'une voie verte longeant la retenue.
Activités et usages	Disparition de surfaces agricoles sous l'emprise du bassin de rétention. En cas de rupture de l'ouvrage, la totalité des axes de circulation en aval de l'ouvrage jusqu'au Vidourle seront coupés, et la majorité des secteurs habités riverains de la Garonne, comme le centre ville de Quissac, sera inondée.	Pas d'impact sur les activités de loisir quasi-inexistantes sur le secteur.	La D999 en aval de la retenue ne sera plus inondée pour une crue centennale.	Achat des terrains concernés. Mise en place d'une interdiction d'accès à l'ouvrage.
Santé et sécurité		Pas d'impact sonore autre que celui de l'eau traversant l'ouvrage et absence de risque sanitaire.	Réduction des risques d'inondation en aval (voir ci-dessus).	Mise en place des obligations réglementaires d'entretien et de surveillance de l'ouvrage.

Impacts en période de construction de l'ouvrage	Impacts potentiels plutôt négatifs	Impacts potentiels faibles ou négligeables	Impacts potentiels plutôt positifs	Mesures envisagées pour réduire les impacts
Qualité des milieux aquatiques	Il existe des risques de pollution des eaux par les particules minérales fines issues du chantier, les huiles et hydrocarbures des engins et les produits manipulés sur les lieux de construction.			Isoler autant que possible les zones de chantier du cours d'eau. Mettre en place des dispositifs de rétention des polluants à leur source.
Archéologie				Etablir un diagnostic archéologique, éventuellement de fouilles préventives.
Activités et usages	Les zones de travaux présentent toujours des dangers pour le public.			Réglementation des accès au chantier.
Riverains	Des nuisances liées aux bruits, vibrations, poussières et fumées sont à envisager pour les riverains des voies d'accès au chantier ainsi que pour les occupants du lotissement situé en limite du projet.			Mise en place d'un plan de circulation approprié pour les engins et de diverses mesures annexes (arrosage des pistes, signalétique, ...)

2. ESTIMATIONS DU MONTANT DES INVESTISSEMENTS

2.1 ESTIMATION DU COUT DE CONSTRUCTION DES OUVRAGES

Le montant des travaux a été estimé à **2 700 000 € HT**.

Ce prix inclut notamment le montant relatif aux mesures compensatoires ou d'accompagnement concernant les aménagements écologiques ou paysagers présenté dans le dossier d'étude d'impact.

2.2 ESTIMATION DES ACQUISITIONS FONCIERES

Le montant des acquisitions foncières à réaliser a été estimé à **400 000 € HT**.

2.3 MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SUIVIS

Le coût des mesures réductrices et compensatoires aux impacts négatifs de l'installation sur l'environnement est évalué à **81 500 € HT**.

Le coût total du suivi des mesures sur 25 ans est évalué à **175 300 € HT**.

2.4 MAITRISE D'ŒUVRE ET PRESTATIONS DIVERSES

Un tel projet nécessite l'intervention d'un maître d'œuvre et des prestations diverses (assistance au maître d'ouvrage, reconnaissances géotechniques, topographie complémentaire, coordination de la Sécurité et de Protection de la Santé, dossiers réglementaires, aléas et non-métrés, ...).

Le montant de ces prestations a été estimé à **440 000 € HT**.

2.5 SYNTHÈSE SUR LE COUT TOTAL DE L'AMÉNAGEMENT

Le montant total du projet et de ses mesures compensatoires ou d'accompagnement s'élève à environ **3 800 000 € HT**.

3. PLANNING PREVISIONNEL

La durée prévisionnelle des phases ultérieures du projet est présentée ci-dessous :

- INSTRUCTION DES DOSSIERS REGLEMENTAIRES ET FINALISATION DU PROJET : **9 mois**
- REALISATION DES TRAVAUX : **11 mois**

Il est envisagé de démarrer la phase de préparation dès la fin 2013 (déplacement des espèces protégées CNPN notamment) afin de permettre le début des travaux à compter du printemps 2014.

	Année 2013												Année 2014												Année 2015				
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	
Instruction des dossiers réglementaires Finalisation du projet																													
Phase préparatoire : déplacement des plans d'aristoloches, débroussaillage, abattages des haies																													
Intervention d'un environnementaliste pour vérifier l'absence d'aristoloches dans la zone de travaux et déplacement éventuel des bulbes, vérification des nouvelles zones de reprises (mesures compensatoires)																													
Travaux																													

Planning

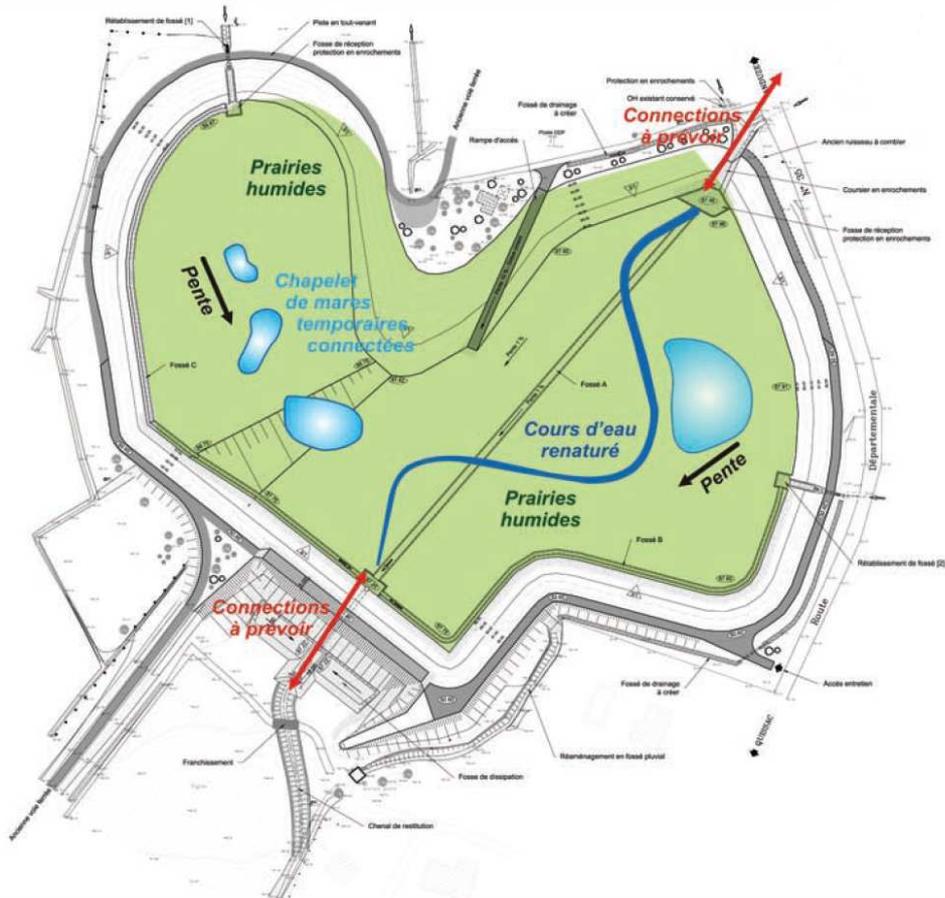
Annexes cartographiques

Les cartes suivantes (et extraits de cartes) annexées au dossier ont pour objectif de faciliter la compréhension du dossier :

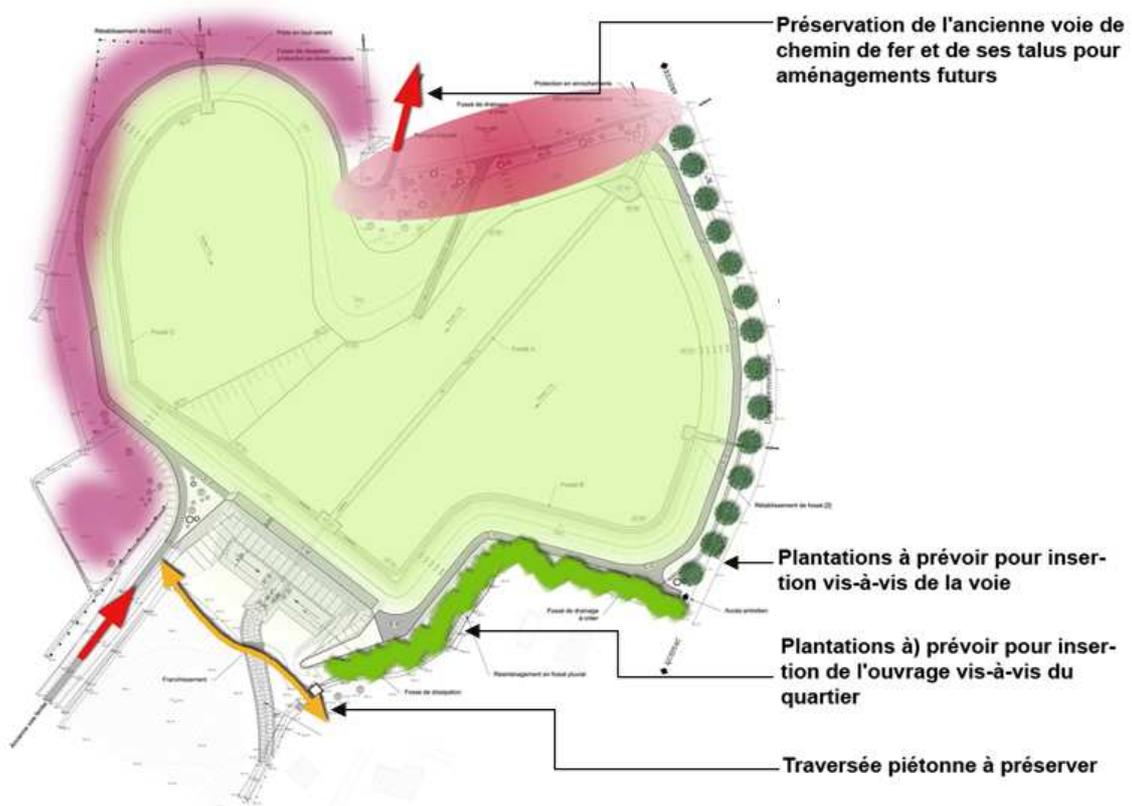
- Zones inondées avant et après aménagement pour une crue décennale,
- Zones inondées avant et après aménagement pour une crue cinquantennale,
- Zones inondées avant et après aménagement pour une crue centennale,
- Zones inondées avant et après aménagement pour une crue type septembre 2002.



Vue en plan et plan d'eau au niveau des Plus Hautes Eaux



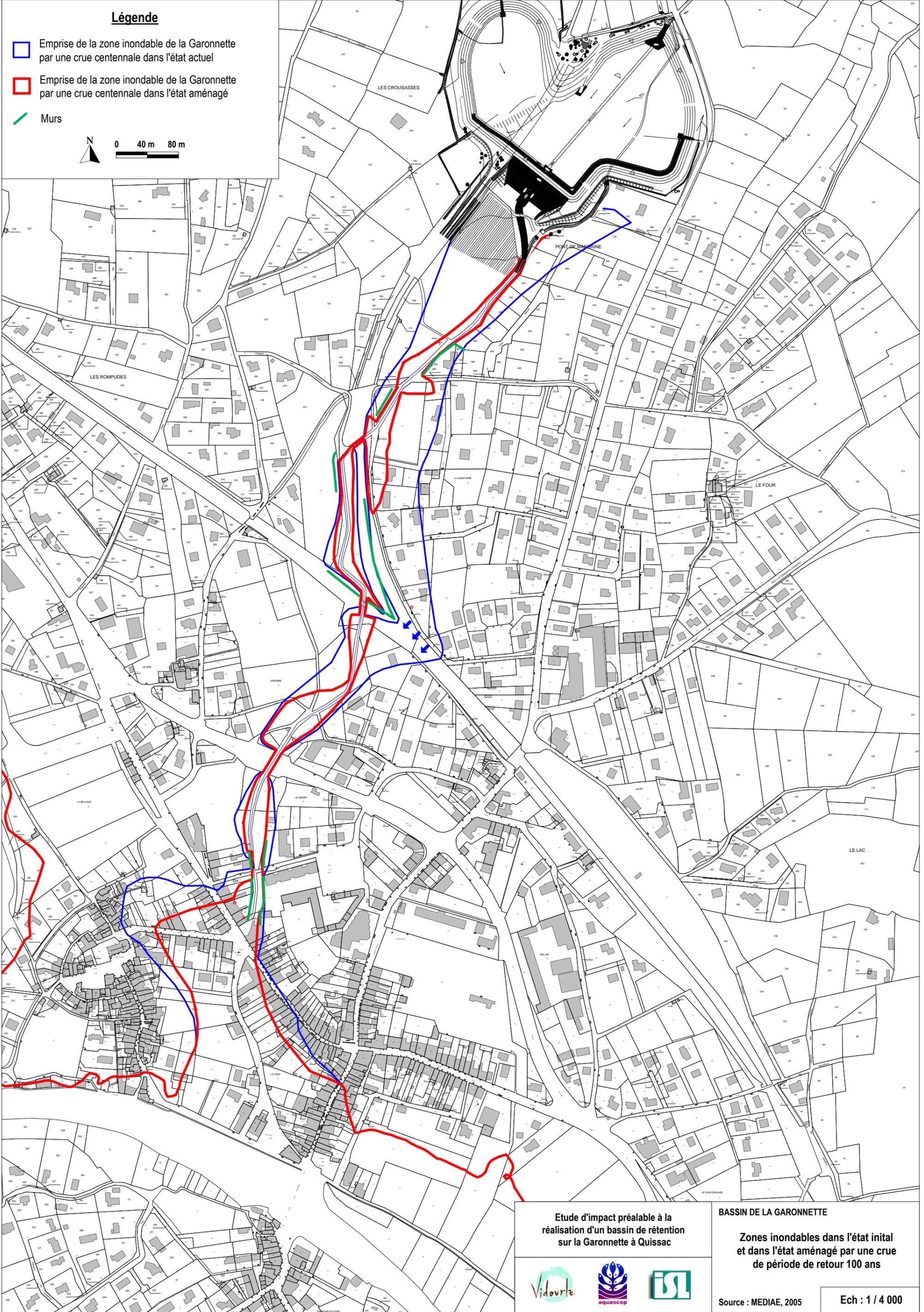
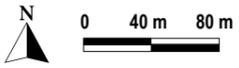
Mesures concernant la faune et la flore



Aménagements paysagers

Légende

-  Emprise de la zone inondable de la Garonnette par une crue centennale dans l'état actuel
-  Emprise de la zone inondable de la Garonnette par une crue centennale dans l'état aménagé
-  Murs



Etude d'impact préalable à la réalisation d'un bassin de rétention sur la Garonnette à Quissac

BASSIN DE LA GARONNETTE

Zones inondables dans l'état initial et dans l'état aménagé par une crue de période de retour 100 ans

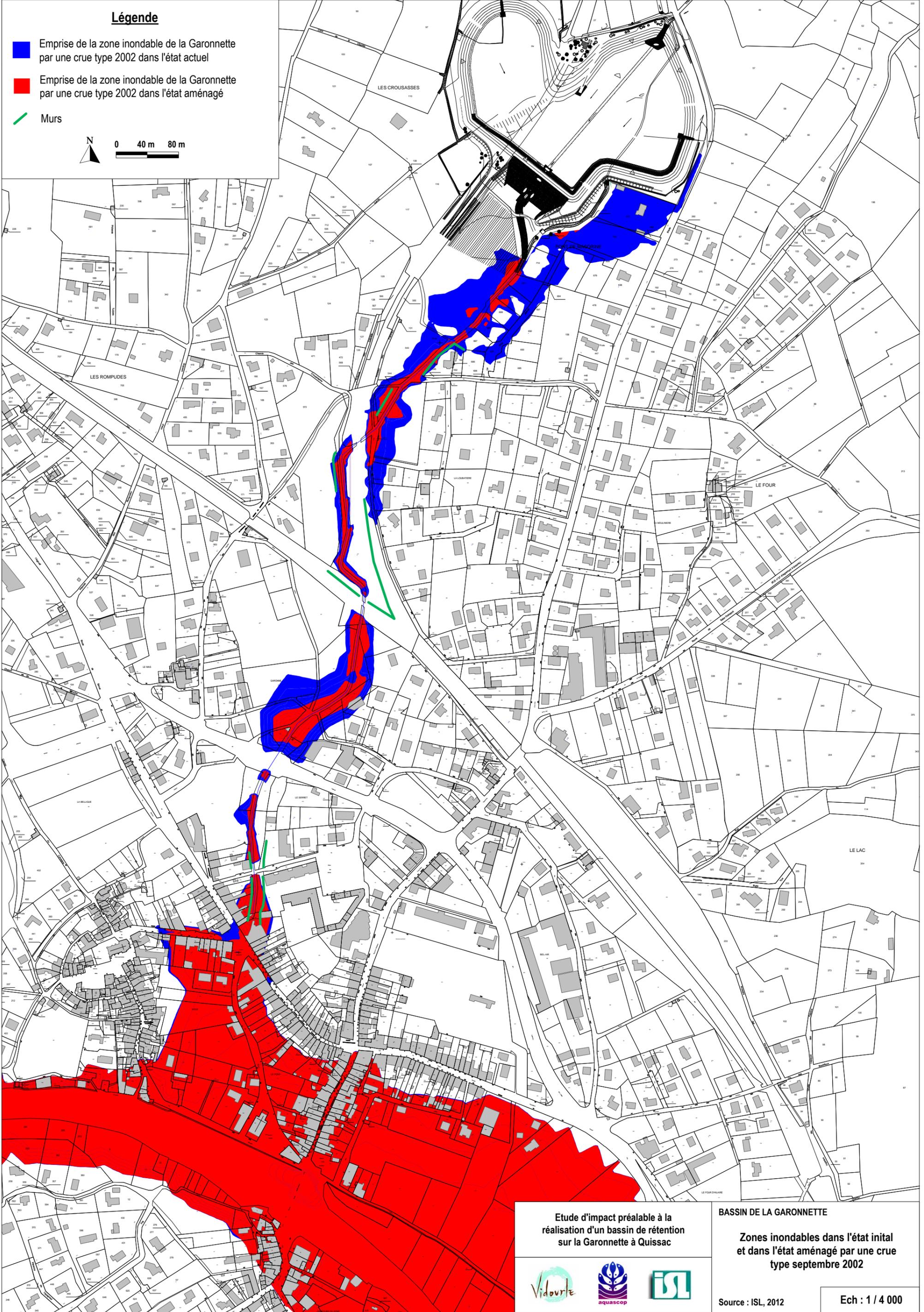
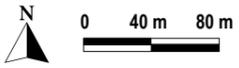


Source : MEDIAE, 2005

Ech : 1 / 4 000

Légende

- Emprise de la zone inondable de la Garonnette par une crue type 2002 dans l'état actuel
- Emprise de la zone inondable de la Garonnette par une crue type 2002 dans l'état aménagé
- Murs



Etude d'impact préalable à la réalisation d'un bassin de rétention sur la Garonnette à Quissac

BASSIN DE LA GARONNETTE

Zones inondables dans l'état initial et dans l'état aménagé par une crue type septembre 2002



Source : ISL, 2012

Ech : 1 / 4 000

