



Illustration 8: extrait du rendu cartographique des VTA

Suivi des désordres de gravité 3 :

Les désordres de gravité 3 sont analysés par la DDT dès réception de l'information et, après confirmation du degré de gravité, **font l'objet de travaux de réparation dans les meilleurs délais.**

C'est notamment le cas des fontis, des terriers de grandes dimensions ou de végétation arrachée.

Suivi des désordres de gravité 1 ou 2 :

Les autres désordres de gravité 1 ou 2 nécessitant des réparations font l'objet de campagne de travaux par type de désordres. Ces travaux, lorsque les moyens financiers sont disponibles pour les réaliser, **sont intégrés au programme de travaux annuel du pôle Loire** élaboré au début de chaque année.

À ce titre, le pôle Loire mène depuis plusieurs années des opérations sur les désordres récurrents suivants :

- Les souches : celles-ci sont retirées des ouvrages au fur et à mesure des campagnes.
- Les terriers : ceux-ci sont comblés et, en fonction de l'importance des dommages causés aux ouvrages, un grillage anti-fouisseurs peut être mis en place.
- La végétation : les arbres tombés sur ou à proximité des ouvrages sont retirés.
- Les descentes d'eau : les cunettes béton endommagées sont remplacées notamment au moment des travaux d'arasement des banquettes côté val.

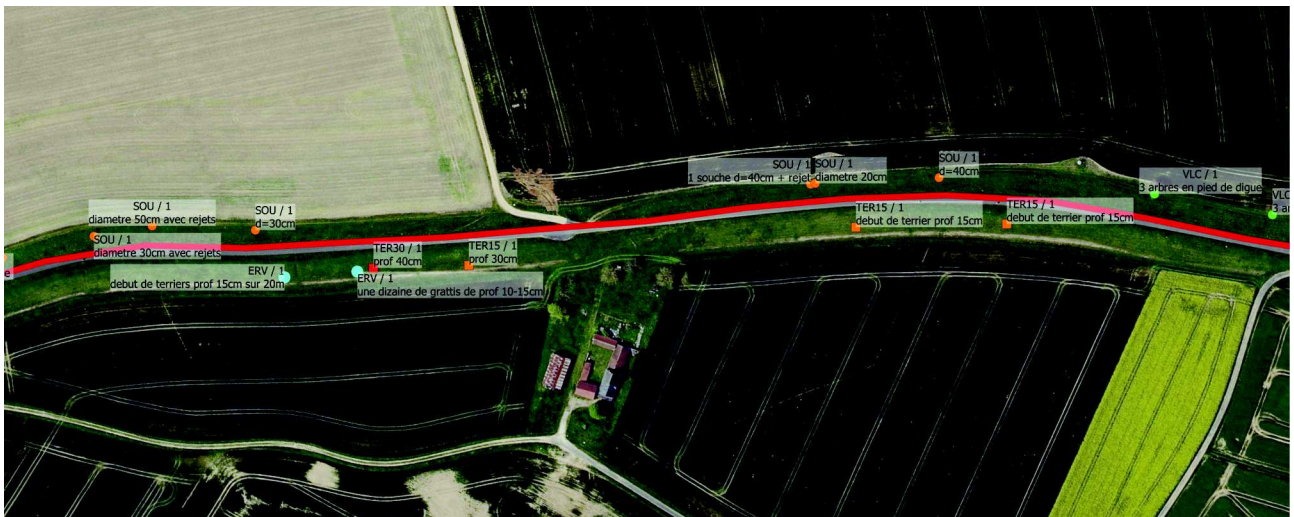


Illustration 9: extrait de la campagne de travaux 2019 - val d'Orléans

Focus sur les ouvrages hydrauliques

L'ensemble des ouvrages hydrauliques présents dans les digues fait l'objet d'une inspection et d'une manœuvre lors des VTA.

Système d'endiguement	Commune	Identifiant	Nom usuel	Type d'ouvrage	Gestionnaire
Châtillon-sur-Loire	Châtillon-sur-Loire	16	Vanne du père Lavigne - RD50	Vanne à crémaillère	DDT 45
Saint-Firmin-sur-Loire	Saint-Firmin-sur-Loire	14	Vanne de la Motte	Vanne à crémaillère	DDT 45
		13	Vanne du fossé du canal	Vanne à crémaillère	DDT 45
Briare	Briare	11	Aqueduc des Vignes	Vanne à crémaillère	DDT 45
Gien	Saint-Martin-sur-Ocre	10	Clapet de la levée de Saint-Martin	Clapet	DDT 45
Ouzouer-sur-Loire	Ouzouer-sur-Loire	5	Clapet déversoir amont	Clapet	DDT 45
		4	Clapet déversoir aval	Clapet	DDT 45
Sully-sur-Loire	Sully-sur-Loire	3	Vannes de la Sange	Vanne à crémaillère	DDT 45
		2	Vanne du ru d'Oison	Vanne à crémaillère	DDT 45
		25	Aval viaduc SNCF	Vanne à crémaillère	DDT 45
Bou	Bou	20/21	Vanne de Bondifer	Vanne à crémaillère	DDT 45
Ardoux	Cléry-Saint-André	22	Vanne de Mazan	Vanne à crémaillère	DDT 45
Orléans	Jargeau	5892	Rue Guinotte	Clapet	Lyonnaise des Eaux
		7092	Mur Cordon BR24D	Vanne	
		1769	Mur Cordon BR25D	Clapet	
		1836	Camping BR25D+550M	Clapet	
	Saint-Jean-le-Blanc	3473	Quai des Capucins 1 - BR43D+340M	Clapet	SAUR
		5891	Quai des Capucins 2 - BR43D+340M	Clapet	SAUR
	Orléans	3531	Rue de la Brèche	Clapet	Orléans-Métropole
		3565	La Cale	Clapet	Orléans-Métropole
	Orléans	3576	La Tourelle	Clapet	Orléans-Métropole
		3663	La Lavandière - BR46D+300M	Clapet	Orléans-Métropole
		3838	Champs de Mars	Clapet	Orléans-Métropole
		19	Champs de Mars	Vanne	Orléans-Métropole
	Saint-Pryvé-Saint-Mesmin	3900	Hippodrome	Clapet	Orléans-Métropole
3947		STEP Île Arrault	Vanne	Orléans-Métropole	
3962		Rejet STEP Île Arrault	Vanne	Orléans-Métropole	

Tableau 9: liste des ouvrages hydrauliques inspectés lors des VTA

À noter que les portes de l'Ethelin et les portes de garde de Saint-Firmin-sur-Loire ne font pas l'objet de manœuvres lors des VTA.

Lorsque l'ouvrage hydraulique n'est pas géré par la DDT, le prestataire extérieur prend contact avec le gestionnaire concerné afin qu'il manœuvre l'ouvrage sous son contrôle.

5.1.2. Surveillance régulière des systèmes d'endiguement

Période et périodicité

Cette surveillance s'opère tout au long de l'année en lien avec les missions d'entretien et de gestion du domaine public fluvial menées par le pôle Loire.

Elle concerne l'ensemble des systèmes d'endiguement mais aussi le lit de la Loire, notamment, pour traiter la problématique des embâcles.

L'allongement de la périodicité des VTA suite à la régularisation des ouvrages en systèmes d'endiguement nécessitera une surveillance accrue des équipes du pôle Loire. Les fréquences de passage des agents ainsi que leur niveau d'expertise permettront toutefois de maintenir une surveillance suffisante des ouvrages.

Principaux points d'observation

La végétation

Bien que les visites techniques approfondies permettent d'avoir régulièrement un relevé exhaustif de la végétation ligneuse présente sur les digues, une attention particulière est portée au développement de cette végétation. Ainsi il est vérifié que l'entretien réalisé chaque année a permis de traiter et de contrôler le développement de la végétation sur l'ensemble du linéaire.

De plus, **une vigilance particulière est apportée lors des épisodes de vents importants** (dès la vigilance jaune « vent violent » de Météo France) afin de s'assurer qu'aucun arbre ne s'est arraché ou brisé et n'a endommagé l'ouvrage.

Les animaux fouisseurs

La surveillance liée à la gestion du domaine public fluvial permet également, en parcourant tout le linéaire, de contrôler l'évolution des zones colonisées par les animaux fouisseurs en attendant le traitement du désordre, et de déceler au plus tôt la colonisation de nouvelles zones.

De plus, la DDT a mis en place des conventions avec des piégeurs agréés afin de réaliser des opérations de furetage des lapins sur les secteurs où les populations y sont importantes.

Les ouvrages hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques permanents (vannes, clapets, portes étanches, etc) font l'objet de contrôles réguliers et d'une vérification de leur fonctionnement par manipulation lors des opérations d'entretien des organes qui les composent (nettoyage des radiers, graissage, peinture...). Les portes étanches, vannes et clapets sont donc manœuvrés et leurs mécanismes éprouvés.

Lors de ces contrôles, les ouvrages sont nettoyés et la végétation environnante éliminée.

En cas d'intervention plus conséquente non réalisable en régie, les travaux peuvent être commandés au titulaire du marché d'entretien du domaine public fluvial.

Dans le cadre de sa surveillance, le pôle Loire inspecte également les ouvrages hydrauliques (vannes, clapets) à la charge des autres gestionnaires (collectivités locales, VNF, opérateurs privés, etc.) afin de les alerter en cas de mauvais entretien apparent pour qu'ils entreprennent les actions correctives nécessaires à leur bon fonctionnement.

Les canalisations traversantes

Chaque canalisation traversante connue et répertoriée fait l'objet d'une observation particulière afin de relever toute évolution qui pourrait aggraver son influence sur la tenue de la digue en cas de crue.

Utilisation du DPF ou travaux non autorisés

Une attention particulière est portée à toute utilisation ou toute réalisation de travaux sur les levées qui n'aurait pas fait l'objet d'une demande d'autorisation préalable.

Il en est de même pour tout usage non compatible avec la fonction du système d'endiguement.

De plus, au fur et à mesure de la régularisation des ouvrages en systèmes d'endiguement, ces derniers **sont classés en réseaux sensibles sur le guichet unique de l'INERIS** (www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr). Ce classement permet d'avoir une vision exhaustive des travaux prévus sur ou à proximité des ouvrages de protection contre les inondations et imposer ainsi des dispositions techniques adaptées. À ce jour les systèmes d'endiguement d'Orléans, Ouzouer-sur-Loire et Sully-sur-Loire sont référencés sur le guichet unique de l'INERIS.

Rapportage des constats effectués et suites données

Tout désordre constaté par un agent d'exploitation sur un système d'endiguement **est remonté au chef d'équipe et au chef de centre** en précisant la nature de l'anomalie et la localisation.

L'information est ensuite transmise au chargé d'études digues et au chef du pôle Loire afin de statuer sur les mesures à mettre en œuvre pour traiter le désordre (intervention en régie ou prestation externalisée).

Lorsqu'un désordre nécessite une intervention urgente pour des raisons de sécurité, les agents du pôle Loire interviennent directement dès lors que la situation ne nécessite pas d'expertise particulière et que les actions à mener sont dans leur champ de compétence (enlèvement d'arbre tombé, balisage, etc.).

Le pôle Loire dispose également d'un marché de travaux à bon de commande qui permet de mobiliser une entreprise de travaux publics pour réaliser des travaux de plus grande ampleur si

nécessaire. Ce marché intègre également des prestations liées à des interventions d'urgence en cas de crue de la Loire (cf. Chapitre 5.3.4).

Si une expertise ou des investigations terrains sont nécessaires, le pôle Loire procède à la mise en sécurité des lieux, le temps que la DREAL Centre-Val de Loire, le CEREMA ou un bureau d'études agréé soient mobilisés et rendent leurs avis ou conclusions.

Depuis mars 2019, **l'ensemble de ces informations est consigné dans le registre des digues** mis en place conformément à l'article R.214-122 du code de l'environnement.

Surveillance complémentaire liée aux voies portées par les digues

Sur une partie des levées, la voie portée fait l'objet d'une convention de superposition d'affectation.

C'est le cas de l'itinéraire Loire à vélo pour lequel le Conseil départemental du Loiret a mis en place un système de surveillance de son itinéraire qui participe, pour la crête de la levée, à la surveillance du système d'endiguement. Ainsi tout désordre constaté par son prestataire est transmis au pôle Loire.

Il en est de même pour les levées supportant une route départementale ou communale, pour lesquelles les gestionnaires sont invités à faire part de leurs remarques lors des surveillances organisées au titre de l'exploitation du réseau.

5.2. Visites consécutives à des événements particuliers

Après tout événement susceptible d'avoir entraîné la dégradation d'un système d'endiguement (crue conséquente, séisme, vents forts avec arrachement d'arbres, embâcle généralisée, effondrement d'un karst, etc.) une visite de surveillance spécifique est déclenchée.

5.2.1. Objectifs des visites consécutives à des événements particuliers

La visite post-événement doit permettre :

- d'analyser à froid les désordres occasionnés par l'événement et de programmer la remise en état de la levée,
- de relever les indices de mouvements de terrain et notamment l'apparition de fontis,
- de relever les modifications du lit mineur,
- de vérifier l'état et de nettoyer si besoin les ouvrages hydrauliques (vannages, clapets anti-retour, batardeaux,...),
- de vérifier la stabilité des banquettes et talus,
- de vérifier et restituer si possible la circulation des véhicules sur les levées.

5.2.2. Composition de l'équipe de visite

La visite d'évaluation est réalisée par les équipes du pôle Loire conformément aux dispositions décrites ci-dessus pour les visites programmées.

Si une expertise ou des investigations terrains sont nécessaires, le pôle Loire procède à la mise en sécurité des lieux, le temps que la DREAL Centre-Val de Loire, le CEREMA ou un bureau d'études agréé soient mobilisés et rendent leurs avis ou conclusions.

5.2.3. Classification de l'événement

Chaque événement particulier est classé selon les prescriptions de l'arrêté du 21 mai 2010 définissant l'échelle de gravité des événements ou évolutions concernant un barrage ou une digue ou leur exploitation et mettant en cause ou étant susceptible de mettre en cause la sécurité des personnes ou des biens et précisant les modalités de leur déclaration.

Événements importants pour la sûreté hydraulique (EISH)

Lorsqu'un événement particulier est relevé, une première analyse permet de déterminer s'il répond à la définition d'un Événement Important pour la Sûreté Hydraulique (EISH).

Sont répertoriés dans cette catégorie les événements ayant au moins l'une des conséquences suivantes :

- atteinte à la sécurité des personnes (accident, mise en danger des personnes),
- dégâts aux biens ou aux ouvrages hydrauliques.

Classification du niveau de gravité

La classification du niveau de gravité décrite ci-dessous est conforme à celle préconisée dans l'article 5 de l'arrêté du 21 mai 2010. Ainsi trois classes sont définies.

Accidents – Couleur rouge :

Sont classés ainsi les événements hydrauliques ou consécutifs à une crue ayant entraîné :

- soit des décès ou des blessures graves aux personnes,
- soit une inondation totale ou partielle de la zone protégée suite à une brèche.

Incidents graves – couleur orange :

Sont classés ainsi les événements :

- hydrauliques ou consécutifs à une crue ayant entraîné une mise en danger des personnes sans qu'elles aient subi de blessures graves,
- ayant entraîné des dégradations importantes de l'ouvrage, quelles que soient leurs origines, mettant en cause sa capacité à supporter une nouvelle crue et nécessitant une réparation en urgence.

Incidents – couleur jaune :

Sont classés ainsi les événements ayant conduit à une dégradation significative de la digue nécessitant une réparation dans les meilleurs délais, sans mise en danger des personnes.

5.2.4. Déclaration de l'événement

Toute déclaration d'EISH est réalisée à l'aide de la fiche « type » jointe en annexe.

Elle est adressée au préfet (service police de l'eau) avec copie au service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques selon son échelle de gravité :

- de façon immédiate pour les événements de couleur rouge,
- dans la semaine qui suit pour les événements de couleur orange,
- par une déclaration annuelle pour les événements de couleur jaune.

Le préfet valide la proposition de niveau de classification de l'EISH et le notifie au responsable ou notifie à ce dernier un autre niveau de classification.

Le cas échéant, le préfet notifie au responsable le délai au terme duquel celui-ci doit lui transmettre un rapport précisant les circonstances de l'événement, analysant ses causes et indiquant les mesures prises ou envisagées pour éviter qu'il ne se reproduise.

La fiche de déclaration EISH et la validation de ce dernier par le préfet **sont intégrées au dossier d'ouvrage** de la digue concernée.

De plus, les principales étapes de l'EISH (constatation, réparation) **sont indiquées dans le registre des digues**.

5.3. Surveillance en temps de crue

La surveillance des digues en crue permet **d'alerter les autorités en cas de dépassement prévu du niveau de protection ou de signes précurseurs de défaillance** des systèmes d'endiguement protégeant des secteurs urbanisés pour que celles-ci puissent prendre les mesures de sécurité civile idoines.

La surveillance permet aussi de vérifier la mise en œuvre et la bonne tenue des dispositifs annexes tels que les vannes et batardeaux et, le cas échéant, d'intervenir pour des réparations d'urgence pendant la phase de montée des eaux par le biais de l'entreprise titulaire du marché d'entretien.

Pour les crues dont le pic n'excède pas 3 600 m³/s à Cours-les-Barres/Givry, la surveillance des ouvrages est assurée par le service Loire, risques, transports de la DDT, gestionnaire des digues pour le compte des EPCI-FP. La surveillance est réalisée aux heures ouvrées, 7 jours / 7.

Pour les crues supérieures (> 3 600 m³/s à Cours-les-Barres/Givry), le plan de surveillance des levées est activé et mobilise des agents provenant de l'ensemble des services de la DDT. La surveillance s'effectue alors 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

5.3.1. Suivi de la prévision

Le département du Loiret est situé en Loire Moyenne où les crues acquièrent leur intensité et leurs caractéristiques au « bec d'Allier » (confluence de la Loire et de l'Allier). Sur ce tronçon, une prévision des crues est réalisée par le service de prévision des crues Loire-Cher-Indre (SPC LCI). Ce service fournit les débits attendus au bec d'Allier avec une profondeur de prévision de 36 h à 48 h, à la station de Cours-les-Barres/Givry. La Loire n'ayant pas d'affluent majeur entre le bec d'Allier et le département du Loiret, ces débits sont caractéristiques du niveau prévisible des crues de la Loire dans le Loiret.

Le délai de propagation de l'onde de crue entre la station de Cours-les-Barres/Givry et l'amont du département du Loiret est de l'ordre de 12 h à 24 h. En s'ajoutant au délai de prévision de la station (36 h + 24 h de prévisions longues échéances), il permet une anticipation de 72 h à 84 h de la montée des eaux dans le département.

De plus, les stations de Gien et Orléans sont elles aussi suivies par ce même service de prévision des crues.

Il est à noter que la direction départementale des territoires est directement destinataire des messages de vigilance du service de prévision des crues diffusés par la préfecture du Loiret.

5.3.2. Surveillance d'une crue \leq à 3 600 m³/s (débit à Cours-les-Barres/Givry)

La surveillance pour les crues \leq à 3 600 m³/s est réalisée par les agents du pôle Loire qui assurent un passage régulier sur l'ensemble des digues, notamment dans le cadre de la manipulation des ouvrages hydrauliques.

Surveillance des digues

Les équipes du pôle Loire assure la surveillance de l'ensemble des ouvrages du département.

La fréquence de passage est adaptée en fonction des niveaux de sûreté des digues et des enjeux présents derrière les ouvrages.

Critère niveau de sûreté :

- niveau de sûreté compris entre 1 900 m³/s et 3 600 m³/s à Gien (Q2 à Q20) : 2 passages minimum par jour sont réalisés sur les digues,
- niveau de sûreté supérieur à 3 600 m³/s à Gien (> Q20) : 1 passage par jour est réalisé sur les digues.

Critère enjeux :

- personnes protégées >= 30, 2 passages minimum,
- personnes protégées < 30, 1 passage.

Synthèse :

Système d'endiguement / Système de protection	Niveau de sûreté Débit à Gien	Niveau de sûreté Occurrence de crue	Nombre minimal de passages ³
Châteauneuf	1900	Q2	1
Châtillon	1900	Q2	2
Briare	2600	Q5	2
Dampierre	2600	Q5	1
Gien	2600	Q5	2
Ousson	2600	Q5	1
Saint-Firmin la Motte	2600	Q5	1
Baule	3000	Q10	1
Ardoux	3600	Q20	2
Ouzouer	3600	Q20	2
Sully	4050	Q50	1
Bouverie	4750	Q70	1
Orléans	4750	Q70	1
Saint-Firmin - enceinte	4750	Q70	1
Bou	3180	Q170	1

Tableau 10: niveaux de sûreté des systèmes de protection

Surveillance et manœuvre des ouvrages hydrauliques

Lors des épisodes de crues de la Loire, les agents du pôle Loire assure la surveillance et la manœuvre des ouvrages hydrauliques afin de limiter les remontées d'eau de la Loire dans les zones protégées.

Un cahier des ouvrages hydrauliques précise les cotes indicatives à partir desquelles chaque ouvrage est susceptible d'être fermé. En effet, en fonction des débits de la Loire et des débits du cours d'eau ou fossé concerné, l'ouvrage ne sera pas fermé à la même cote de Loire. Le rôle des agents du pôle Loire consiste donc à effectuer une analyse de la situation au niveau de l'ouvrage

³ La fréquence de passage pourra être revue suite à la régularisation des digues de classe C. Si un tronçon de digue n'est pas conservé, celui-ci ne fera plus l'objet d'une surveillance.

(sens des écoulements Loire-val ou val-Loire, hausse attendue des hauteurs d'eau,..) afin de juger de la pertinence ou non de fermer l'ouvrage.

En cas de fermeture, les passages suivants sur le site permettront de confirmer ou non le maintien de l'ouvrage fermé.

Pour les ouvrages munis de clapet, la visite consiste à vérifier que le dispositif est bien fonctionnel et n'est pas obstrué par un quelconque désordre.

Chaque ouvrage est visité au moins deux fois par jour.

Système d'endiguement / Système de protection	Nom usuel	Type d'ouvrage	Niveau Loire de surveillance
Châtillon-sur-Loire	Vanne du père Lavigne - RD50	Vanne à crémaillère	1,60 m éch. Gien
	Portes de l'Ethelin – canal latéral	Portes	4,40 m éch. Gien
Saint-Firmin-sur-Loire	Vanne de la Motte	Vanne à crémaillère	3,40 m éch. Gien
	Vanne du fossé du canal	Vanne à crémaillère	4,00 m éch. Gien
	Portes de garde	Portes	5,10 m éch. Gien
Briare	Aqueduc des Vignes	Vanne à crémaillère	3,40 m éch. Gien
Gien	Clapet de la levée de Saint-Martin	Clapet	4,40 m éch. Gien
Ouzouer-sur-Loire	Clapet déversoir amont	Clapet	3,55 m éch. Gien
	Clapet déversoir aval	Clapet	3,55 m éch. Gien
Sully-sur-Loire	Vannes de la Sange	Vanne à crémaillère	3,90 m éch. Gien
	Vanne du ru d'Oison	Vanne à crémaillère	2,95 m éch. Gien
	Vanne aval viaduc SNCF	Vanne à crémaillère	Vanne maintenue fermée
Bou	Vanne de Bondifer	Vanne à crémaillère	3,25 m éch. Orléans
Ardoux	Vanne de Mazan	Vanne à crémaillère	3,00 m éch. Orléans

Tableau 11: liste des ouvrages hydrauliques surveillés en crue

Observation de désordres et remontée de l'information

Lors de la surveillance des ouvrages, les agents du pôle Loire peuvent être amenés à détecter des désordres sur les digues.

Lorsqu'un désordre est détecté, les agents :

- procèdent au marquage du désordre,
- prennent des photos du désordre,
- appellent le responsable du pôle Loire ou son adjoint qui statueront sur les suites à donner.

5.3.3. Surveillance d'une crue > à 3 600 m³/s (débit à Cours-les-Barres/Givry)

Lorsqu'une crue de la Loire supérieure à 3 600 m³/s à Cours-les-Barres/Givry est annoncée, les agents du service Loire, risques, transports, service gestionnaire des digues, ne sont plus en nombre suffisant pour assurer l'ensemble de la surveillance des ouvrages.

Le Plan de Surveillance des Levées (PSL) est alors déclenché afin de mobiliser des agents de la DDT qui viendront en renfort.

Plan de surveillance des levées

Dans le cadre du plan de surveillance des levées, les agents mobilisés sont affectés sur les secteurs où la surveillance doit être renforcée eu égard aux enjeux protégés :

- système d'endiguement d'Orléans,
- système d'endiguement d'Ouzouer-sur-Loire,
- système d'endiguement de Sully-sur-Loire,
- système de protection de Bou,
- Système de protection de Châtillon-sur-Loire,
- système de protection de Saint-Firmin-sur-Loire.

Les autres digues continuent d'être surveillées par les agents du pôle Loire.

La surveillance s'effectue 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Débit max annoncé à Givry (36 à 48 heures)	Val de Châtillon et Saint-Firmin		Val d'Ouzouer		Val de Sully		Val d'Orléans		Val de Bou		Personnel
	Type Surveillance	Nb d'équipes mobilisées	Type Surveillance	Nb d'équipes mobilisées	Type surveillance	Nb d'équipes mobilisées	Type surveillance	Nb d'équipes mobilisées	Type surveillance	Nb d'équipes mobilisées	
3600 à 4500 m ³ /s Crue pivot : Q50	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	40
4500 à 5500 m ³ /s Crue pivot : Q70	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	40
5500 à 6200 m ³ /s Crue pivot : Q100	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	Fin de surveillance à environ 5000 m ³ /s Report des équipes vers le val d'Orléans	DDT (3x8) Jour et nuit	6 /24 h + 2 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	6 /24 h + 2 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	48
6200 à 7000 m ³ /s Crue pivot : Q170	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	Fin de surveillance à environ 5000 m ³ /s Report des équipes vers le val d'Orléans	DDT (3x8) Jour et nuit	6 /24 h + 2 de roulement ⁶	DDT (3x8) Jour et nuit	6 /24 h + 2 de roulement	DDT (3x8) Jour et nuit	3 /24 h + 1 de roulement	48

Le plan de surveillance des levées est joint en annexe.

Missions du pôle Loire

Pour les crues > à 3 600 m³/s, les agents du pôle Loire continuent d'assurer, comme pour les crues inférieures, la surveillance des digues non surveillées dans le cadre du PSL ainsi que la surveillance et la manœuvre des ouvrages hydrauliques.

Au-delà de ces missions, les agents du pôle Loire assurent également :

- l'ensemble des marquages des points de surveillance particuliers identifiés dans les cahiers de surveillance PSL afin que les agents mobilisés se repèrent plus facilement sur le terrain,
- la reconnaissance des secteurs de surveillance avec les agents mobilisés après la réalisation du briefing délivré par le responsable du pôle Loire ou son adjoint,
- la gestion des barrières et portiques afin que ces dispositifs soient ouverts lorsque les agents mobilisés dans le cadre du PSL réalisent leur surveillance,
- l'expertise de premier niveau des désordres rencontrés par les équipes de surveillance sur sollicitation de la cellule analyse-coordination.

5.3.4. Cas particulier des ouvrages complémentaires

Au 11 mars 2022, les ouvrages suivants sont intégrés aux systèmes d'endiguement et feront l'objet d'une surveillance en cas de crue de la Loire.

Système d'endiguement	EPCI	Type d'ouvrage	Propriétaire ouvrage	Date signature convention avec propriétaire	Linéaire (m)
Orléans	Orléans-métropole	Remblai SNCF	SNCF Réseau	21 juillet 2021	200
Ouzouer-sur-Loire	CC Val de Sully	Remblai privé - Saint-Benoit-sur-Loire	Propriétaires privés	En attente conv	60
		Voie communale	Commune de Saint-Benoit-sur-Loire	9 mars 2020	150
		Digue privée - Germigny-des-Prés	Propriétaires privés	7 février 2020	110
Sully-sur-Loire	CC Val de Sully	Remblai du château	CD45	24 février 2020	800
		Remblai SNCF	SNCF Réseau	En attente conv	15

Tableau 12: ouvrages complémentaires intégrés au PSL

5.3.5. Appui technique d'un maître d'œuvre agréé

Afin de consolider son expertise, la cellule analyse-coordination de la DDT, mise en place en cas de crue de la Loire, dispose de l'appui technique d'un maître d'œuvre agréé au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques. Le marché relatif à la réalisation des visites techniques approfondies des ouvrages intègre cet appui technique.

Les personnels de l'entreprise titulaire ont également vocation à travailler au sein de cette cellule analyse-coordination.

Les personnels mis à disposition participeront, en lien avec les agents de la DDT affectés à la cellule analyse-coordination, aux missions suivantes :

- analyse des désordres transmis par les agents de surveillance,
- propositions de décisions d'arrêt de la surveillance des ouvrages et d'évacuation des vals,
- choix techniques et suivi des travaux d'urgence à réaliser en cas de désordre sur un ouvrage.

Le nombre de personnels mis à disposition doit permettre d'assurer une présence 24 h / 24 en cas de besoin. L'organisation est laissée à l'initiative de l'entreprise titulaire.

5.3.6. Alerte des autorités pour la mise en sécurité préventive des populations

Lors de la surveillance du système d'endiguement pendant les crues, les informations relatives aux désordres identifiés sont transmises par les agents sur le terrain à la cellule analyse-coordination de la DDT. Celle-ci interprète la situation et la relaie si nécessaire au centre opérationnel départemental (COD) de la préfecture, dont le déclenchement est prévu dans le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile).

Le COD transmet alors les informations nécessaires aux maires afin qu'ils puissent activer leurs plans communaux de sauvegarde (PCS).

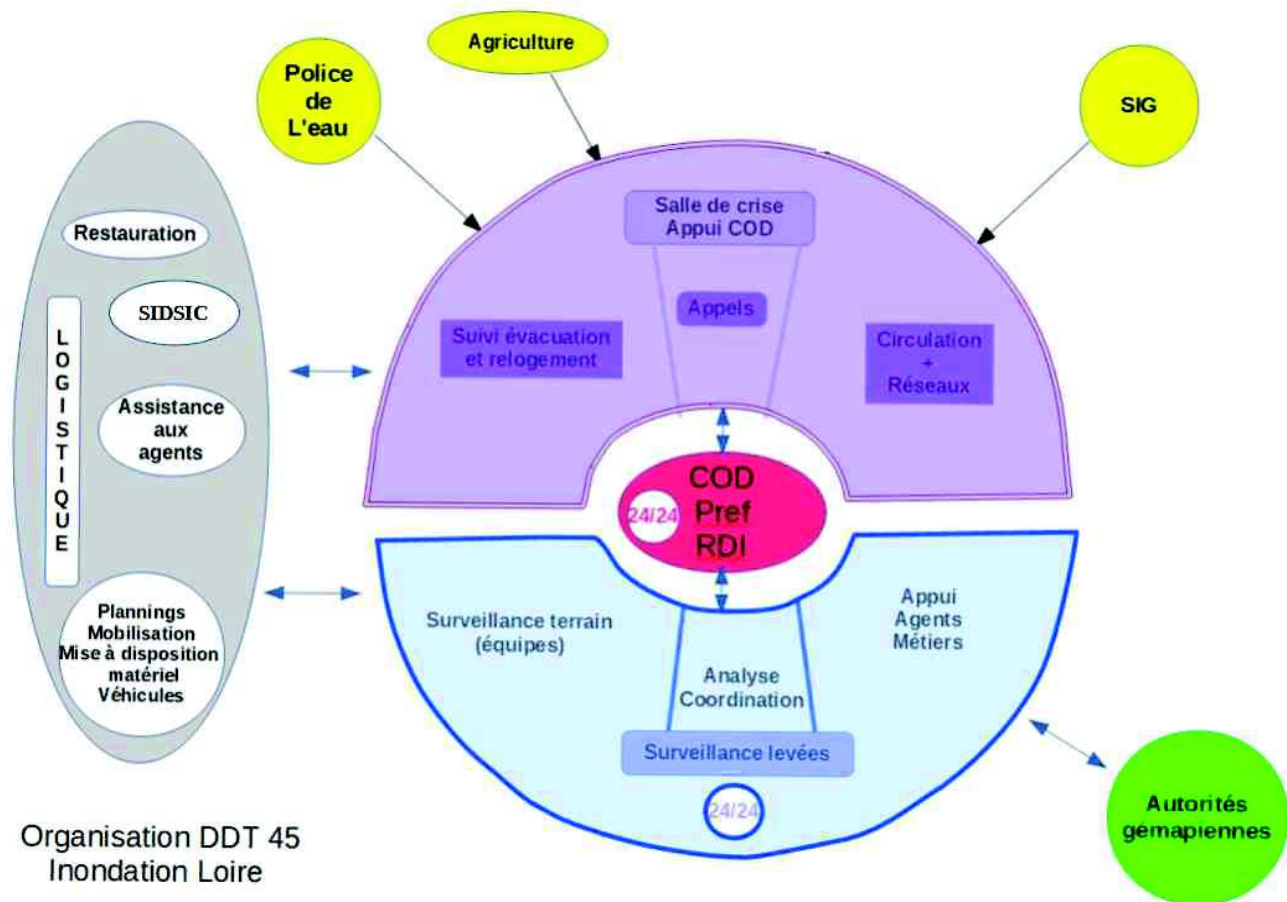


Illustration 10: schéma d'organisation incluant la DDT en cas de crue de la Loire

Ce schéma intègre les relations entre la DDT, gestionnaire de digues, et les autorités gémapiennes. La cellule analyse-coordination de la DDT informera régulièrement l'autorité gémapienne des désordres identifiés sur le système d'endiguement et leurs conséquences potentielles sur la zone protégée.

5.3.7. Moyens d'intervention en cas d'incident lors d'une crue de La Loire

En parallèle du déclenchement du PSL, l'entreprise titulaire du marché d'entretien est mise en astreinte puis en alerte sur ordre de la DDT en fonction de l'événement annoncé par le service de prévision des crues.

La mise en astreinte permet d'informer l'entreprise de l'annonce d'un événement de crue. Dans les 24 heures qui suivent la mise en astreinte, l'entreprise doit avoir averti son personnel et ses fournisseurs de la situation en leur demandant de se tenir disponible.

La mise en alerte permet de mobiliser l'entreprise pour traiter des désordres liés à l'événement (faible résurgence sur talus côté val, glissement de talus, érosion en pied de levée côté Loire, etc...). Dans les 72 heures qui suivent la mise en alerte, l'entreprise doit avoir déployé sur 4 sites répartis sur l'ensemble du département des stocks de matériaux en prévision d'interventions (big-bags, palettes de sacs de sable, géotextiles, enrochements).

Dès lors que l'entreprise est en état d'alerte, sur ordre de la DDT et grâce aux remontées d'information des agents de surveillance à la cellule analyse-coordination, l'entreprise dispose de deux heures pour être à pied d'œuvre et traiter un désordre.

Néanmoins, la sécurité des personnels mobilisés (agents de surveillance de la DDT et personnel de l'entreprise) reste la priorité lors des interventions.

5.3.8. Visite post-crue

Une fois la crue passée, les visites « consécutives à des événements particuliers » seront réalisées conformément au Chapitre 5.2.

Un rapport consécutif à ces visites sera adressé au préfet.

5.3.9. Retour d'expérience

Après une situation de crise liée à une crue de la Loire, un retour d'expérience est formalisé par le pôle risques, crises du service Loire, risques, transports.

Ce RETEX porte notamment sur l'ensemble des événements de la crise et notamment le briefing des agents de surveillance, l'organisation de la surveillance, le fonctionnement de la cellule expertise-coordination.

Un RETEX similaire est également réalisé lors des exercices et formations qui sont organisés régulièrement.

À l'issue de ces RETEX, le document d'organisation du pôle Loire et le plan de surveillance des levées peuvent être mis à jour afin de prendre en compte les remarques formulées.

5.4. Registre des digues

Conformément à l'article R.214-122 du code de l'environnement, la DDT a mis en place un registre sur lequel sont inscrits les principaux renseignements relatifs aux travaux, à l'exploitation, à la surveillance, à l'entretien de l'ouvrage et de son dispositif d'auscultation, aux conditions météorologiques et hydrologiques exceptionnelles et à l'environnement de l'ouvrage.

Le registre, qui prend la forme d'un tableur informatique, **est complété chaque semaine** par les chefs des centres d'exploitation pour leurs activités et par le chargé d'études digues pour les travaux dont il a la charge et les conditions hydrauliques et météorologiques particulières.

Le registre est général pour l'ensemble des ouvrages du Loiret. Les données étant sous forme de tableur, celles-ci peuvent être filtrées rapidement par système d'endiguement.

Ce tableur est **imprimé chaque trimestre et visé par le chef du pôle Loire**. Il est ensuite intégré au classeur « registre des digues » disponible au siège de la DDT.

Un extrait de ce registre est joint en annexe.

5.5. Rapport de surveillance

Conformément à l'article R.214-122 du code de l'environnement, le gestionnaire de digue doit rédiger un rapport de surveillance périodique comprenant la synthèse des renseignements figurant dans le registre des digues et celle des constatations effectuées lors des vérifications et visites techniques approfondies. Dans le cas d'un système d'endiguement, ce rapport concerne l'ensemble des ouvrages qui composent ce système, y compris ses éventuels dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques.

Pour les systèmes d'endiguement, le rapport de surveillance est établi selon la périodicité suivante :

- classe A : une fois tous les 3 ans,
- classe B : une fois tous les 5 ans,
- classe C : une fois tous les 6 ans.

Au 11 mars 2022, seuls les systèmes d'endiguement d'Orléans, Ouzouer-sur-Loire et Sully-sur-Loire ont été régularisés et doivent respecter les échéances précédentes.

Les ouvrages de classe C qui seront régularisés ultérieurement conservent les anciennes périodicités (une fois tous les 5 ans) tant qu'ils n'ont pas fait l'objet d'un arrêté de prescriptions complémentaires au titre de leur régularisation en système d'endiguement. À l'issue de cette régularisation, la périodicité sera de 6 ans.

Le gestionnaire adresse ce rapport de surveillance au préfet (service police de l'eau) et au service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques au cours du premier trimestre suivant l'année d'échéance.

L'ensemble des systèmes de protection ayant été intégré au rapport de surveillance de l'année 2018, les prochains rapports de surveillance seront transmis aux échéances suivantes :

Systeme d'endiguement	Activites prises en compte	Année d'envoi du rapport ⁴
Orléans	2019 à 2021	2022
Ouzouer-sur-Loire Sully-sur-Loire	2019 à 2023	2024
Autres vals (à régulariser en SE de classe C)	2019 à 2024	2025

5.6. Rapport d'activité GEMAPI

Les conventions de gestion signées entre les autorités gémapiennes et le préfet du Loiret indiquent que « *les parties signataires assurent un suivi régulier de la présente convention, au moins sur une base annuelle. À cette fin, un bilan technique, administratif et financier est remis chaque année.* »

Aussi, le gestionnaire établit annuellement un rapport de l'activité de la DDT sur les digues de l'année n. Ce rapport est présenté puis transmis aux collectivités gémapiennes au cours du premier trimestre de l'année n+1.

Une copie de ce rapport est transmise **pour information** au préfet du Loiret (service police de l'eau).

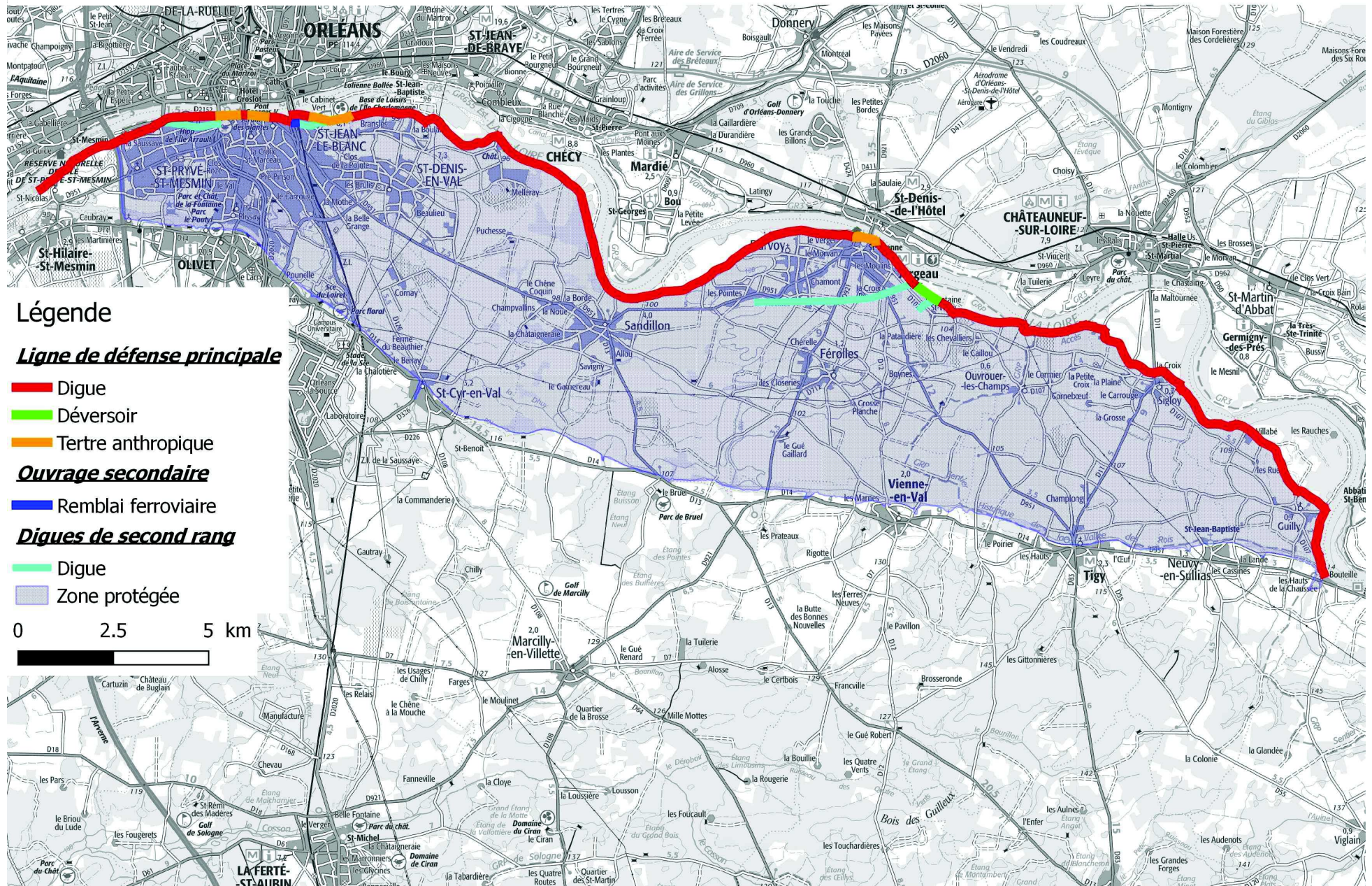
⁴ En 2022, le pôle Loire a finalement fait le choix de transmettre un rapport de surveillance 2019-20-21 pour l'ensemble des digues de classe A, B et C.

6. Annexes

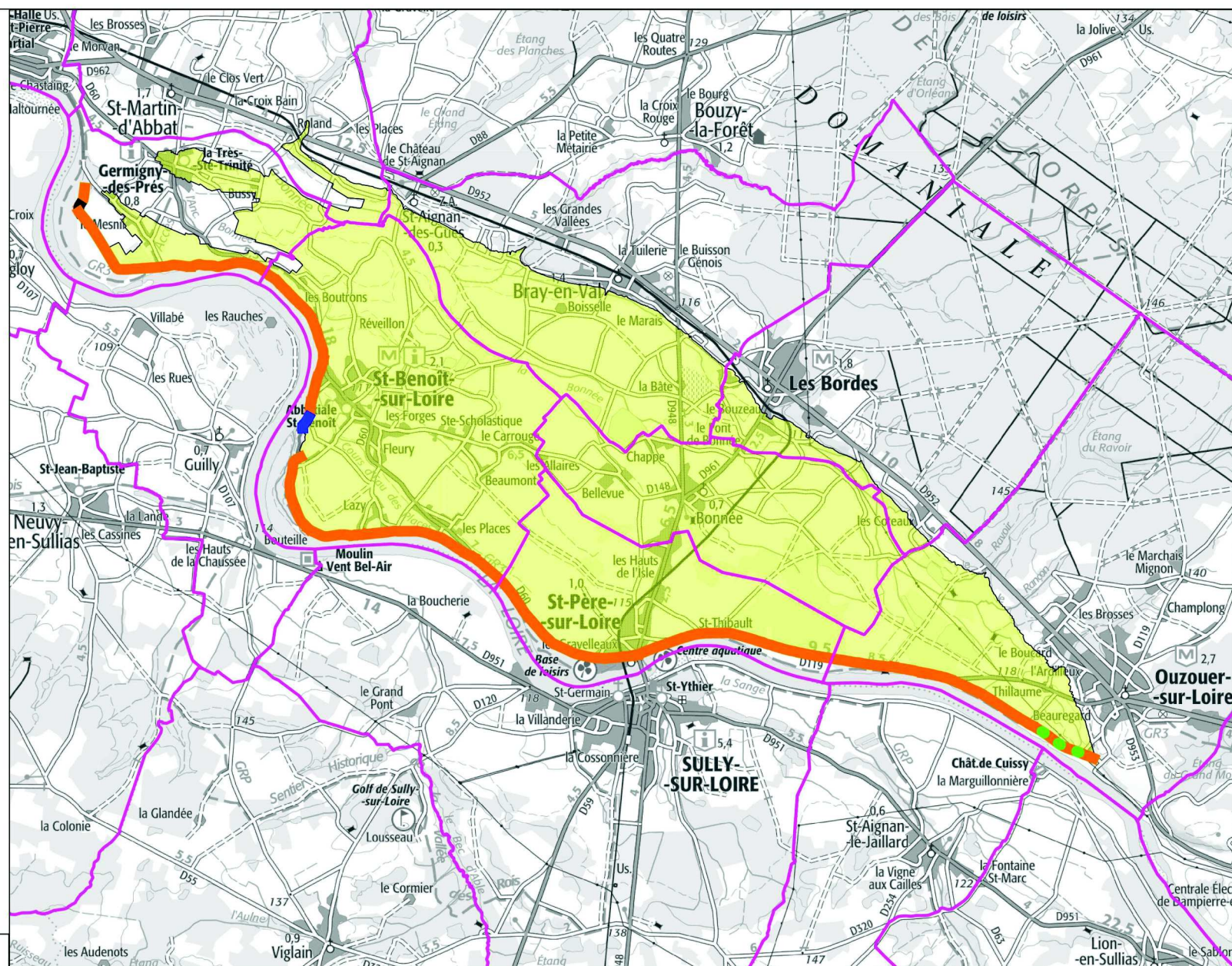
- Paragraphe 2 : cartographie des ouvrages
- Paragraphe 4.3 : fiches de procédures « entretien digues »
- Paragraphe 4.3.6 : cartographie des ouvrages hydrauliques gérés par la DDT
- Paragraphe 4.3.6 : cahier des ouvrages hydrauliques gérés par la DDT
- Paragraphe 5.2.4 : fiche type EISH
- Paragraphe 5.3.2 : Plan de surveillance des levées
- Paragraphe 5.4 : extrait registre des digues

Cartographie des ouvrages

Système d'endiguement du val d'Orléans



Système d'endiguement du val d'Ouzouer-sur-Loire



Légende

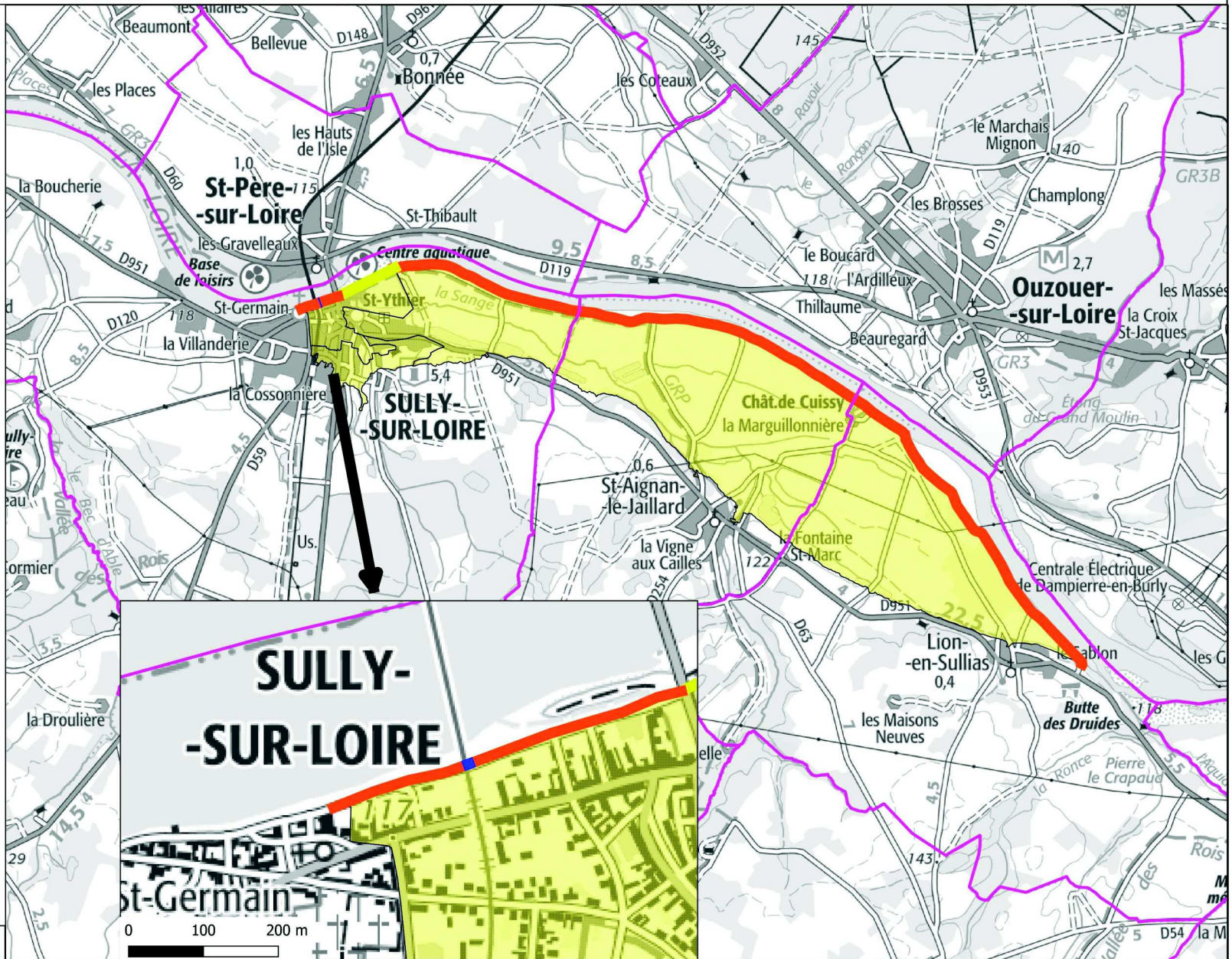
- Système d'endiguement
- digue domaniale
- digue privée
- Ouvrage communal
- déversoir
- Zone protégée
- Limites communales



Cartographie :
DDT 45 / DREAL Centre - Val de Loire - DETL
Décembre 2018

Identifiant carte : **Carte A3 1/60 000 ème**

Système d'endiguement du val de Sully-sur-Loire



Légende

Système d'endiguement retenu

- digue domaniale
- remblai du château
- remblai SNCF

Zone protégée

Limites communales

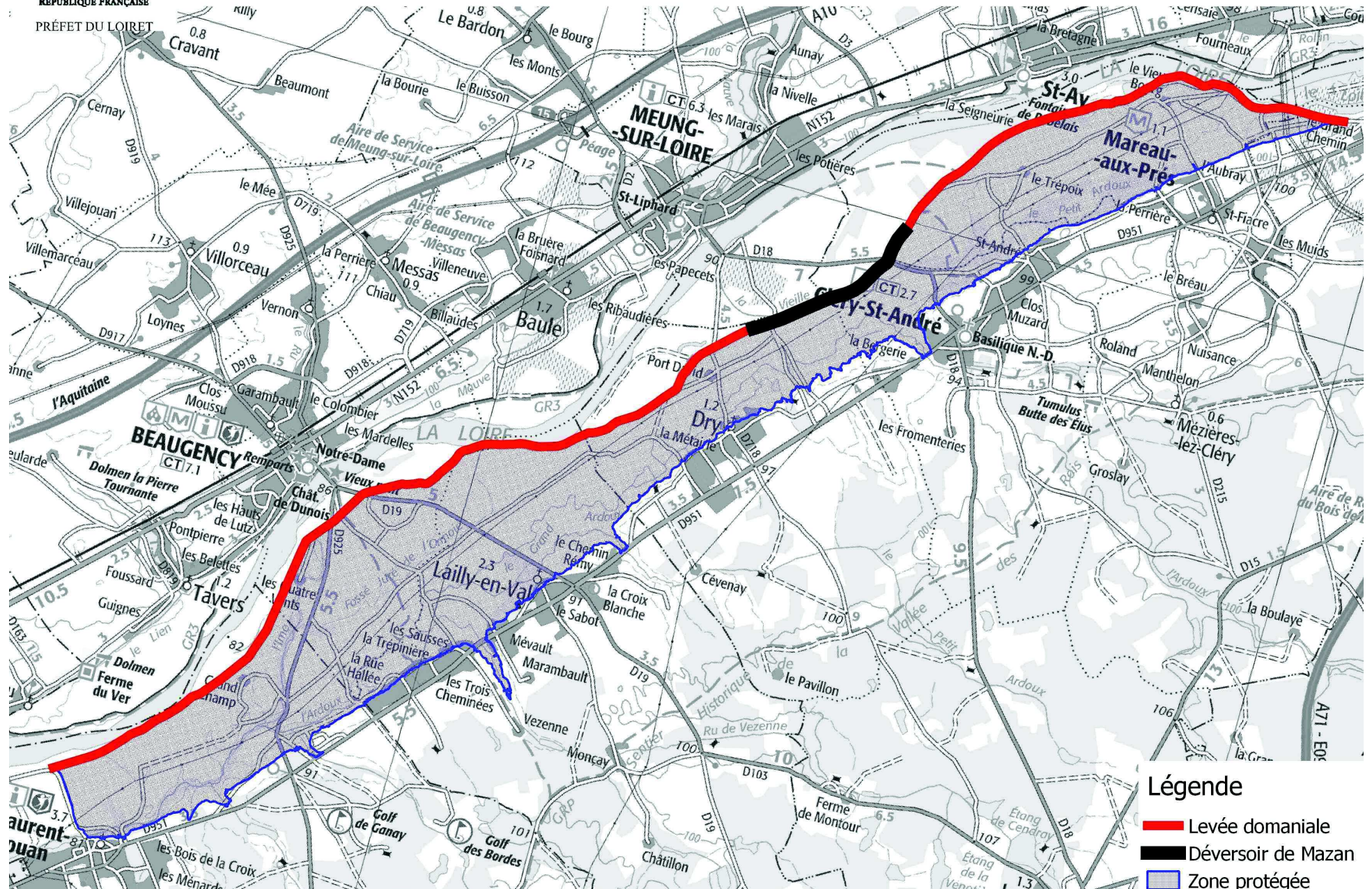


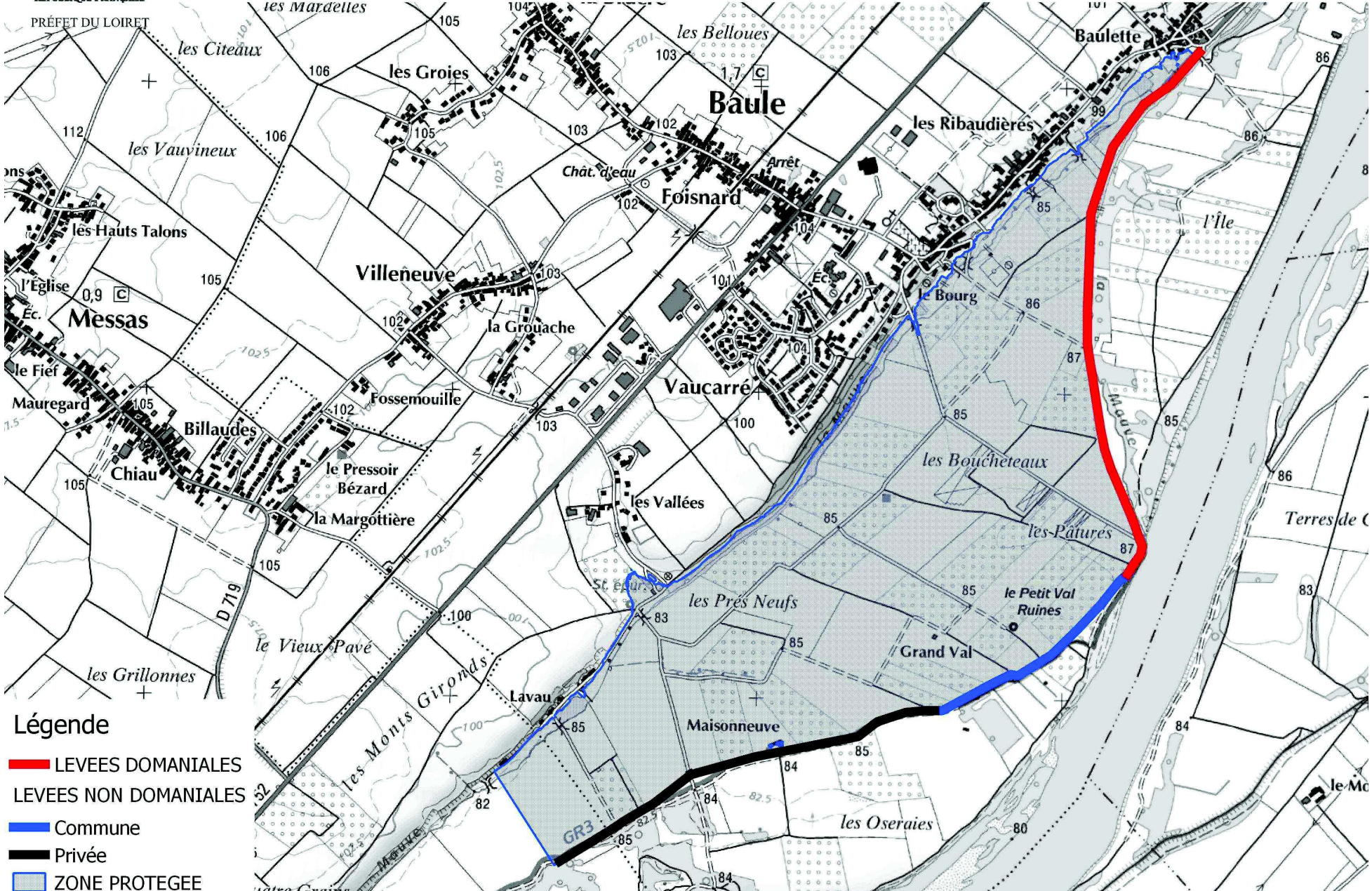
Cartographie :
DDT 45 / DREAL Centre - Val de Loire - DETL
Mai 2019

Carte A3 1/45 000 ème



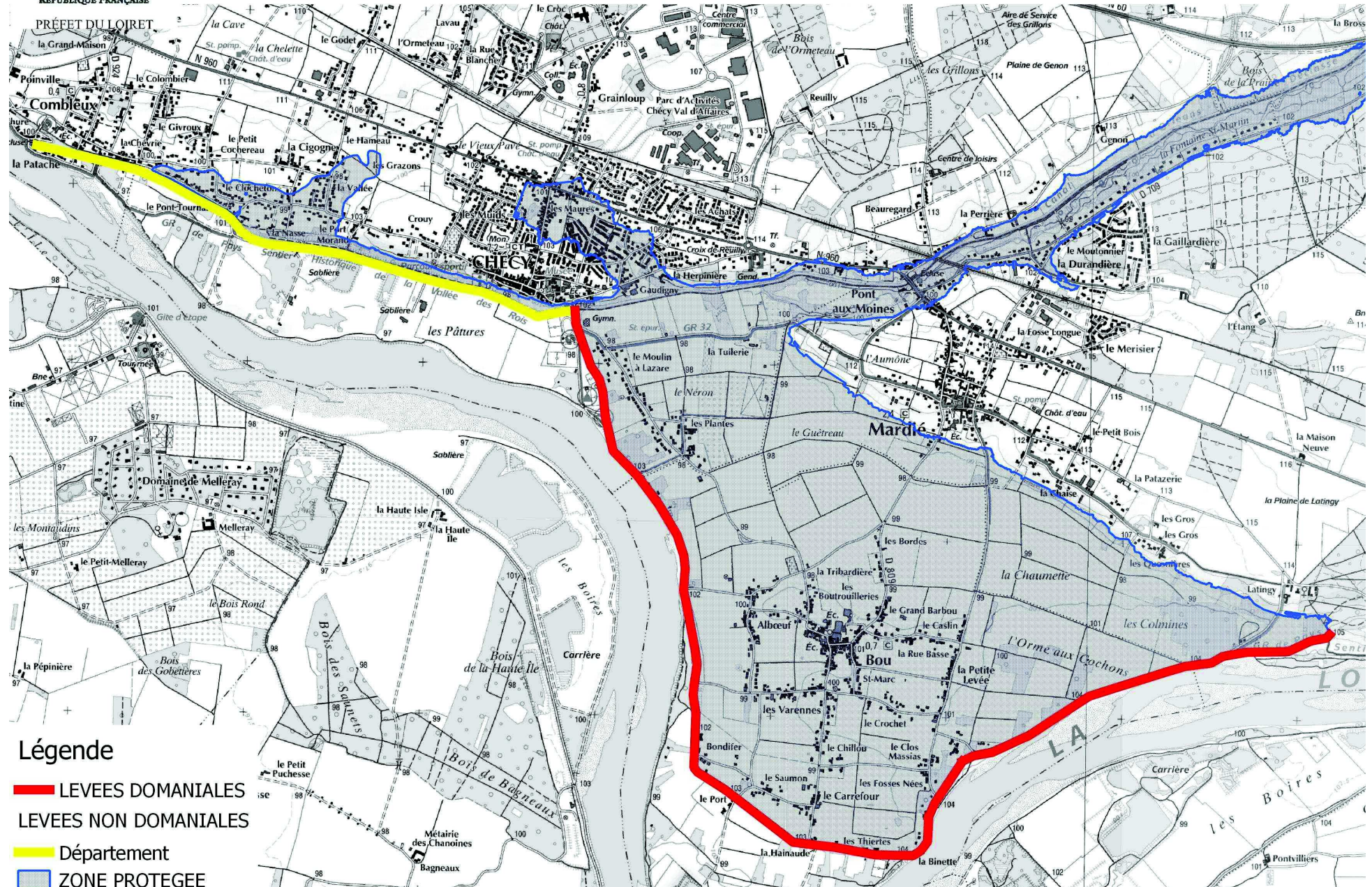
Système de protection du val d'Ardoux

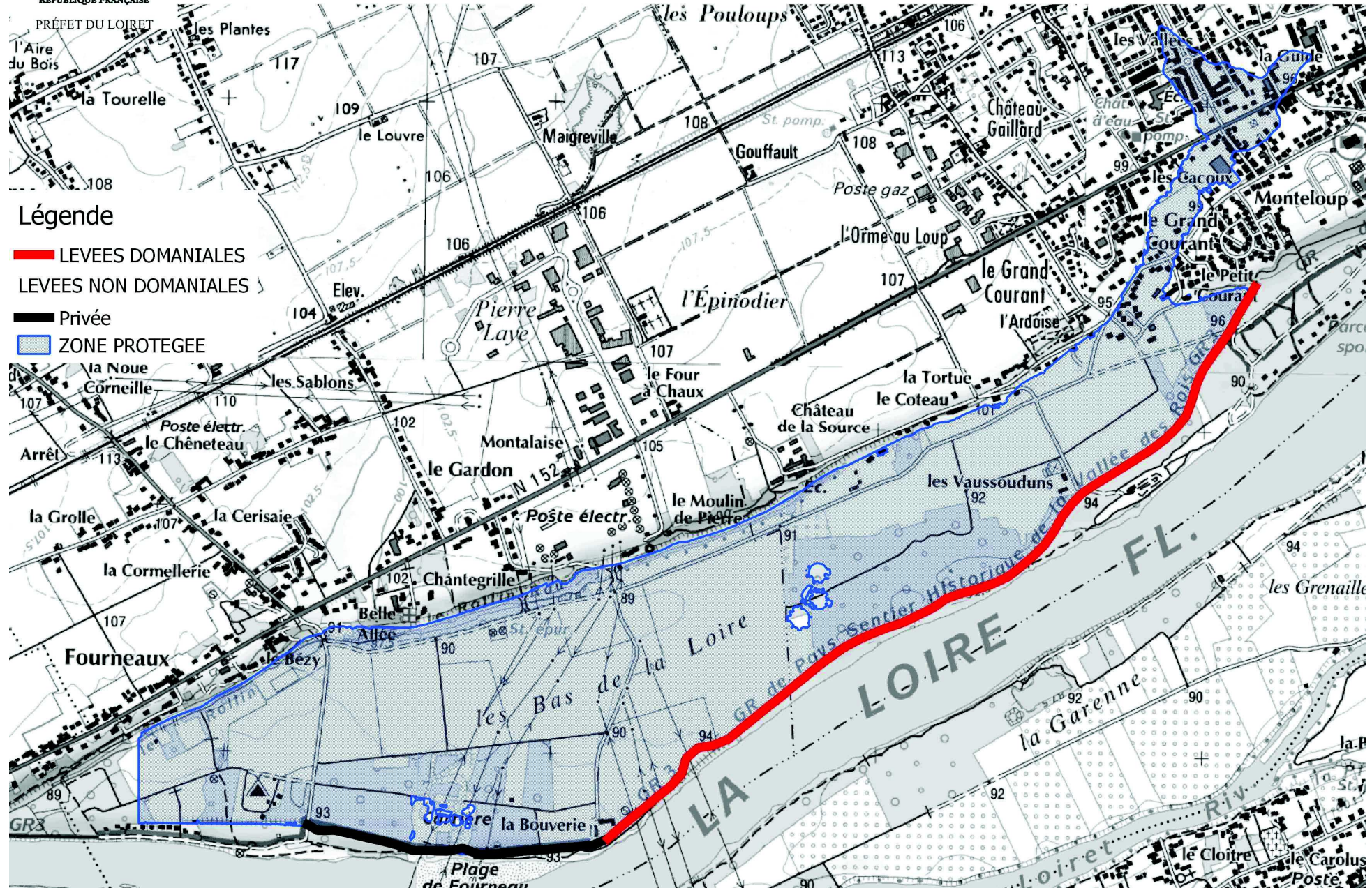




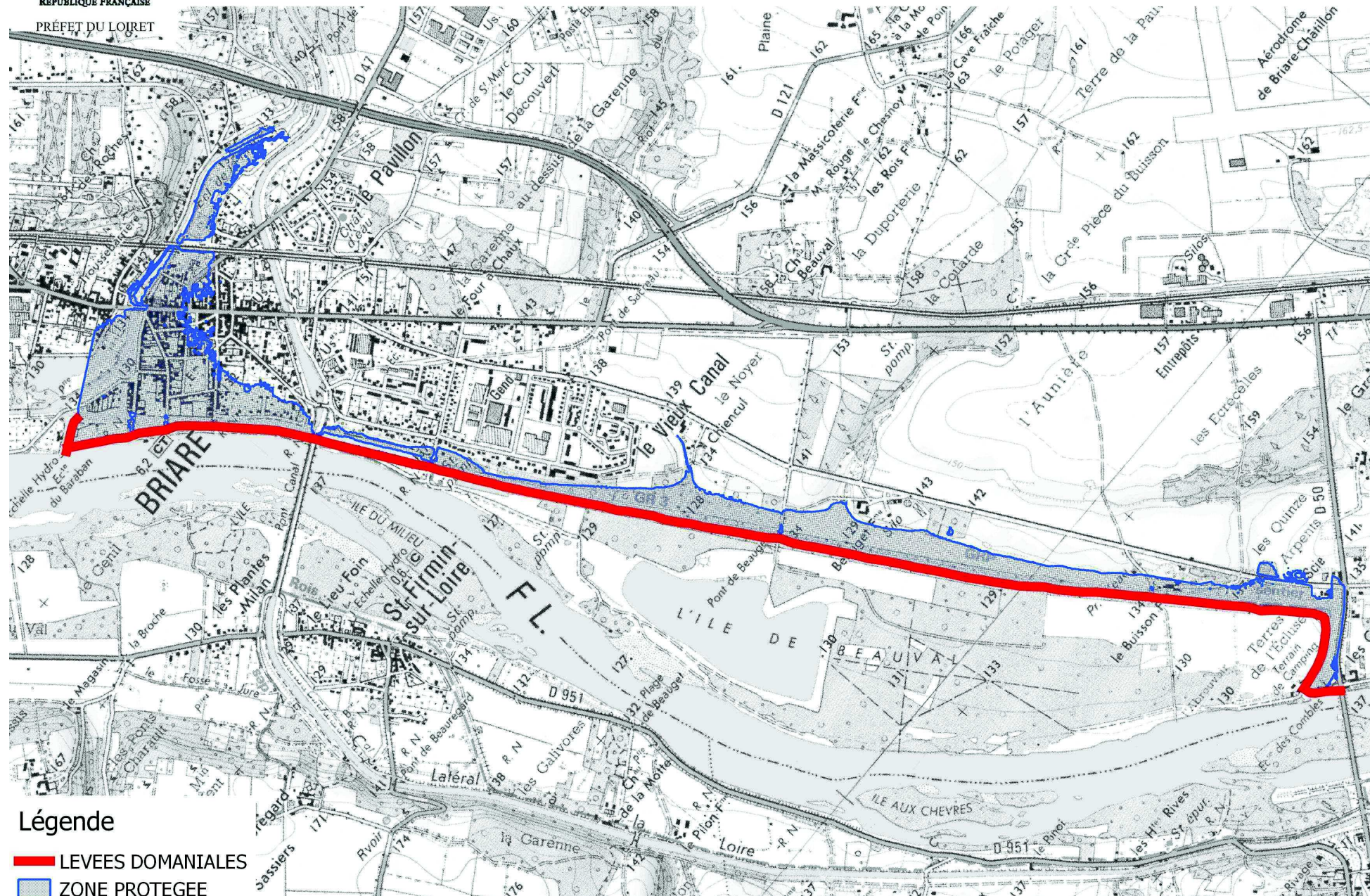
Légende

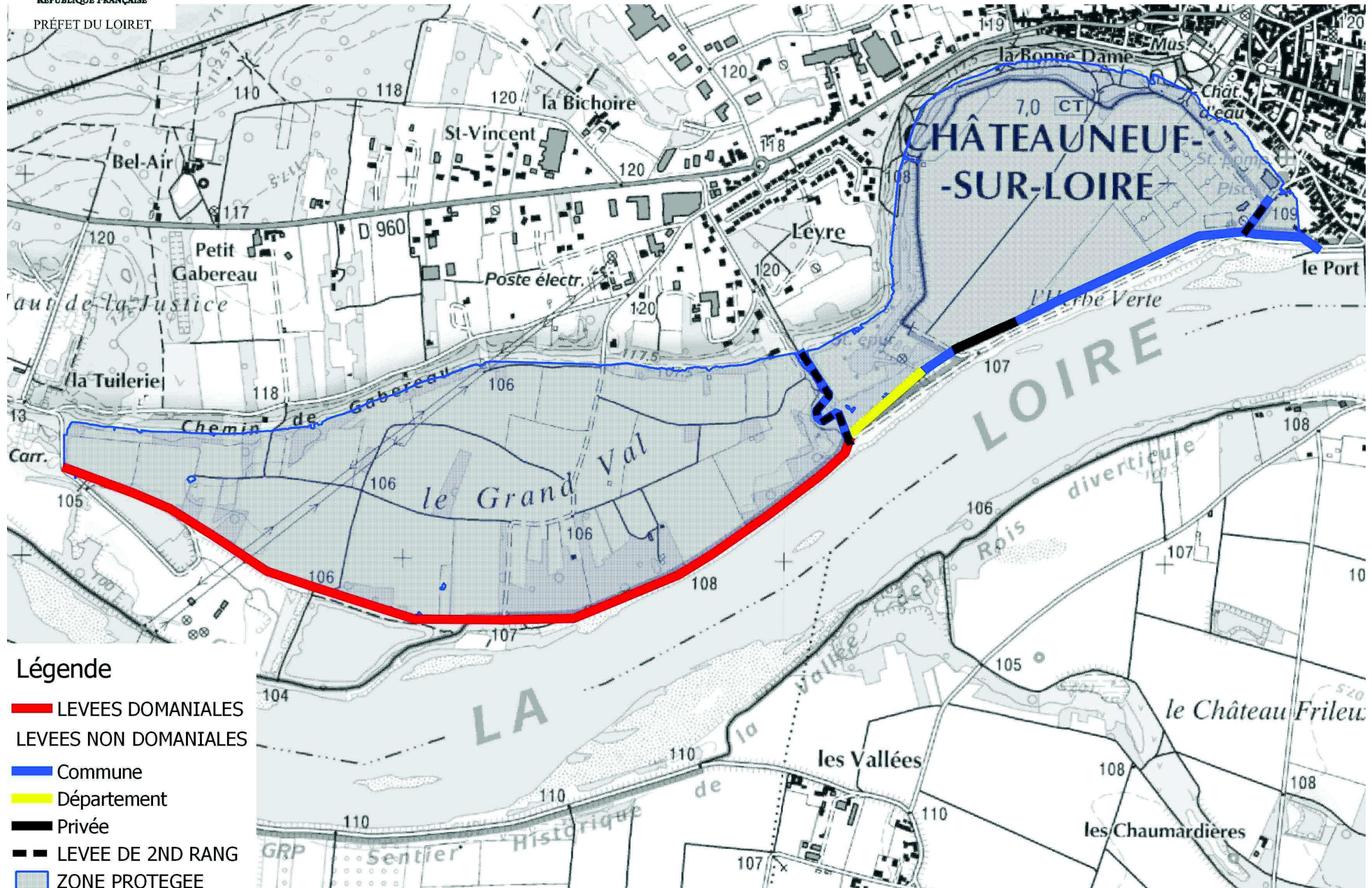
- LEVEES DOMANIALES
- LEVEES NON DOMANIALES
- █ Commune
- Privée
- ZONE PROTEGEE

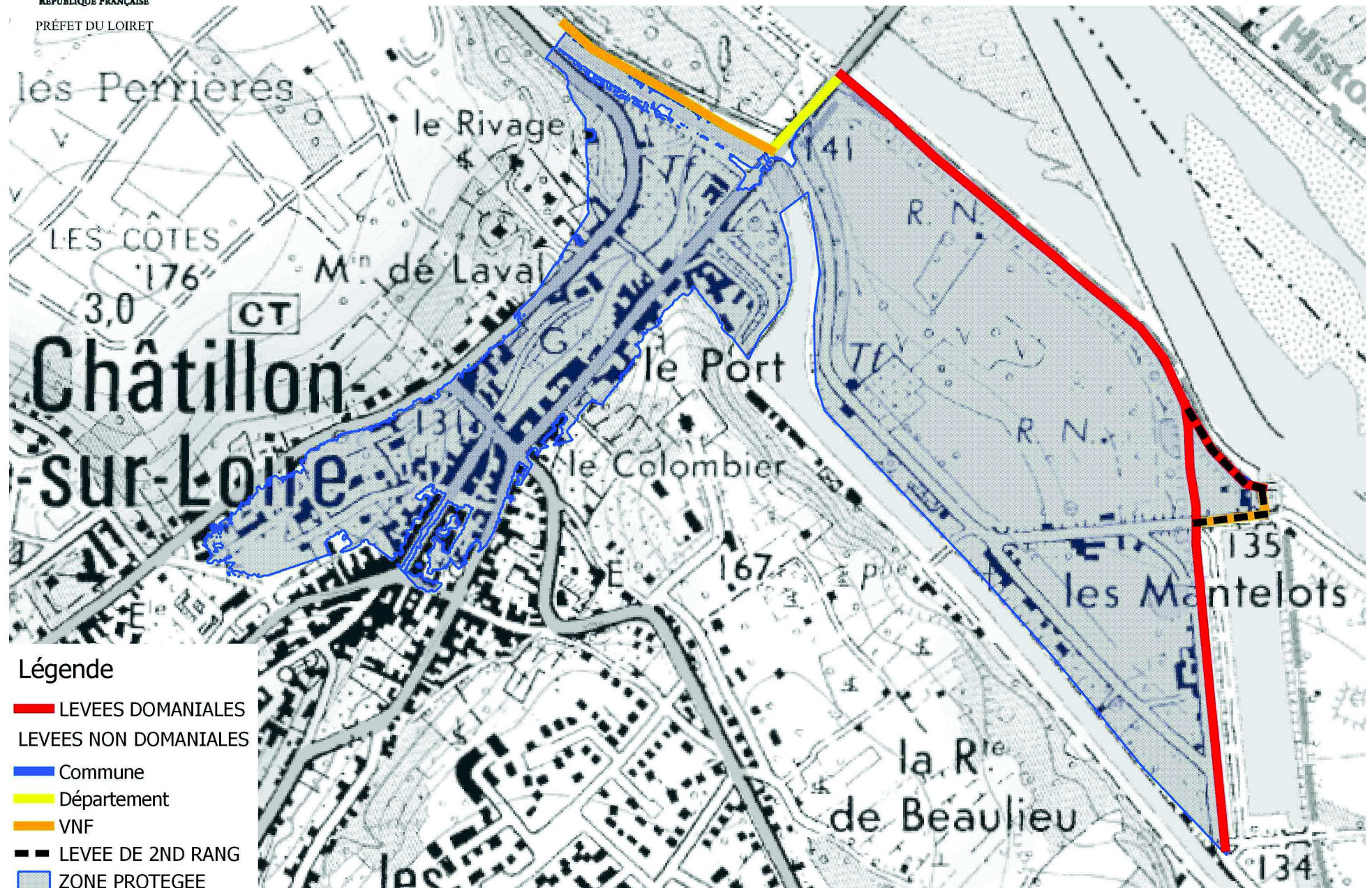


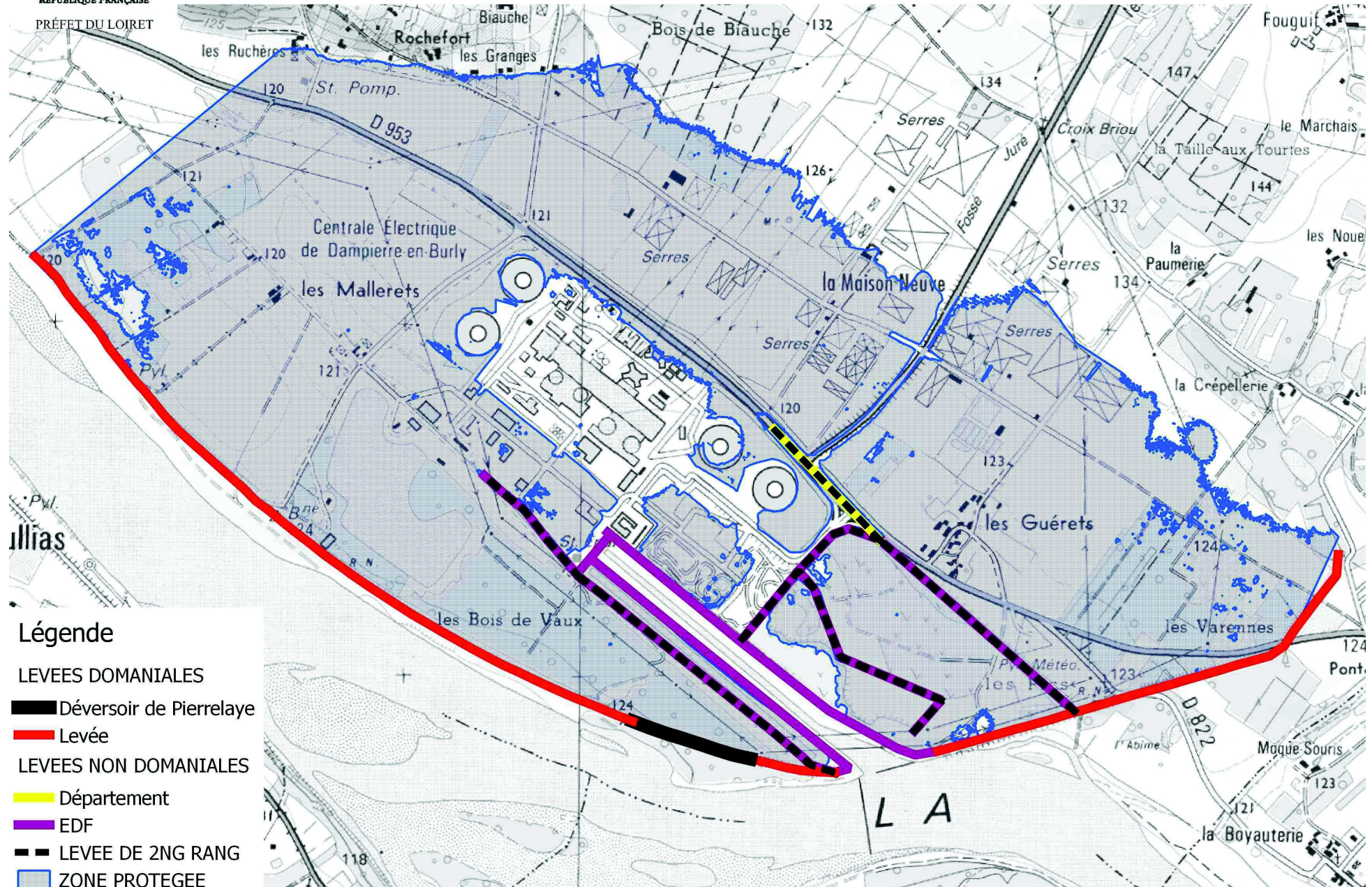


Système de protection du val de Briare





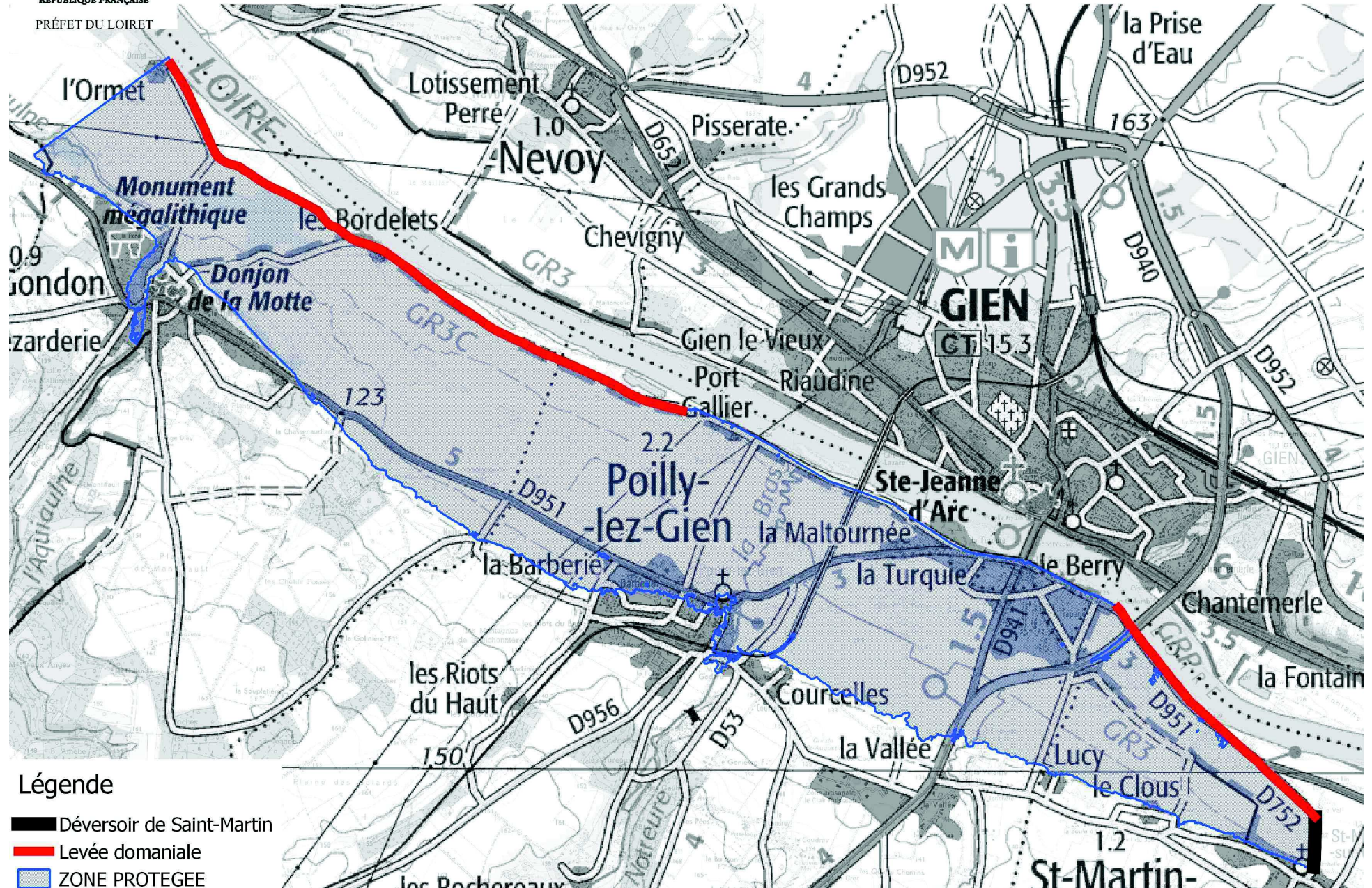


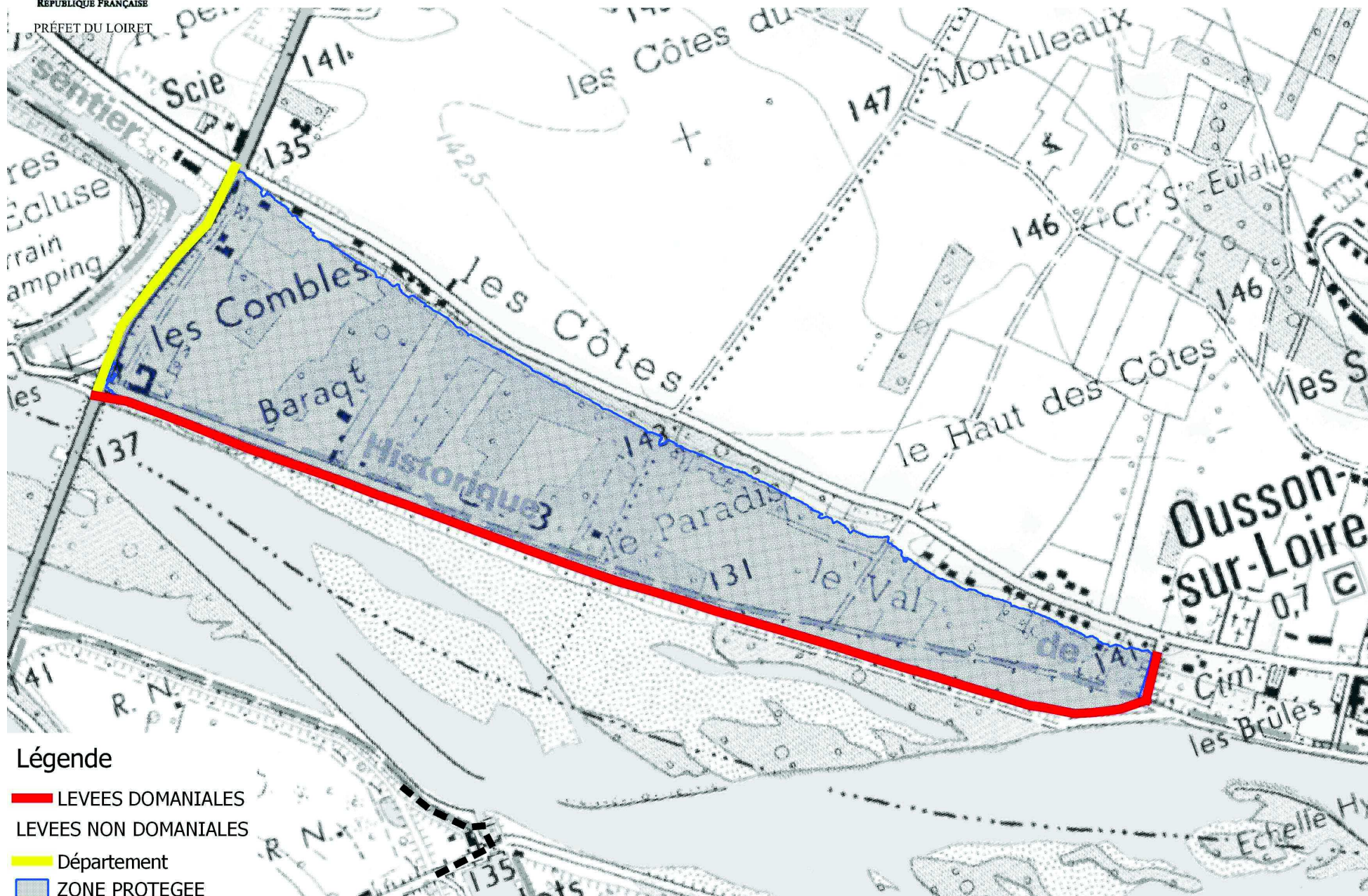


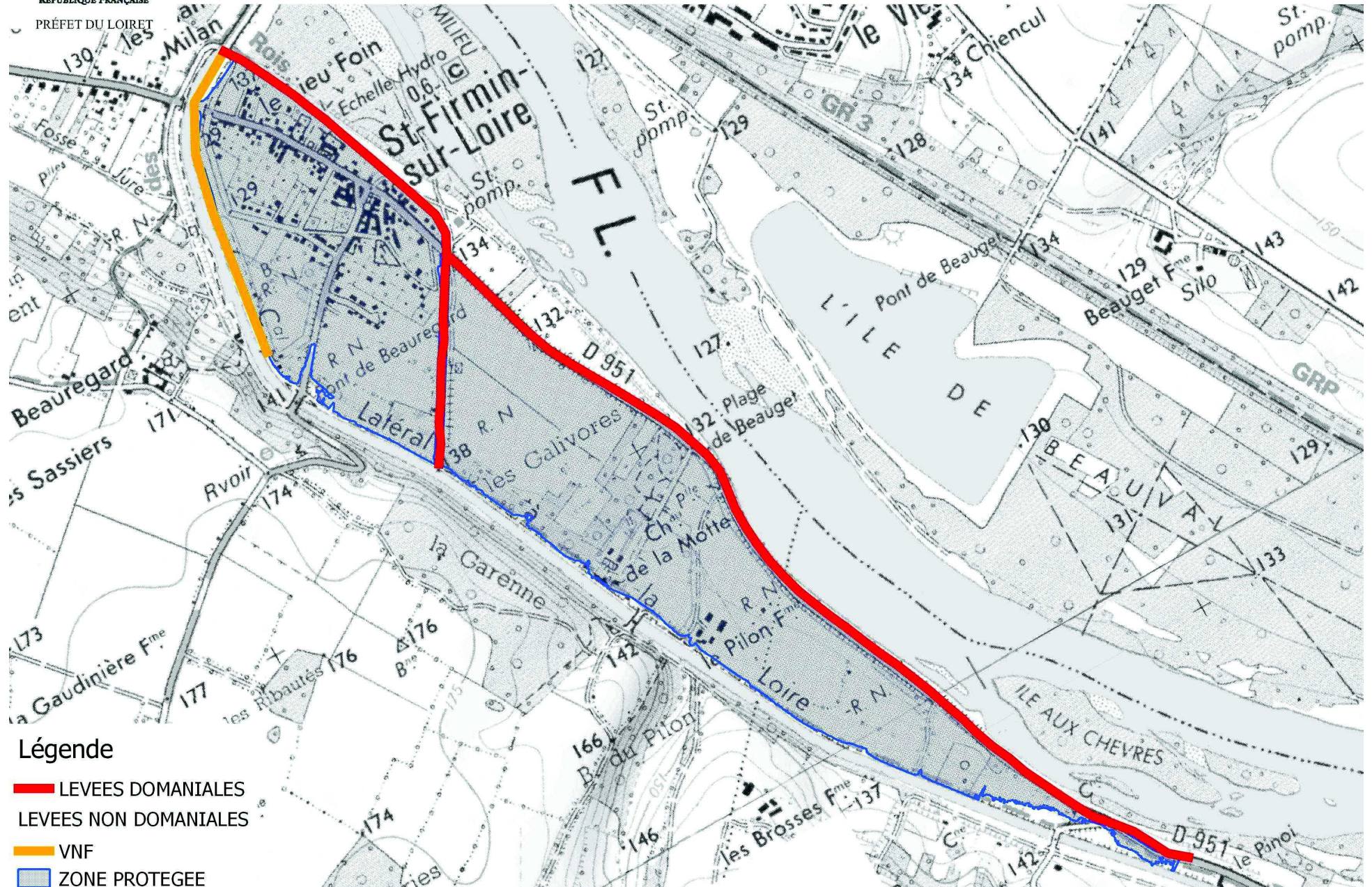
Légende

- LEVEES DOMANIALES
- Déversoir de Pierrelaye
- Levée
- LEVEES NON DOMANIALES
- Département
- EDF
- LEVEE DE 2NG RANG
- ZONE PROTEGEE

Système de protection du val de Gien







Fiches de procédures « entretien dignes »

FICHE PROCEDURE

Fauchage des levées

REGLES D'EXECUTION

- Vérifier que l'élagage permet le passage des engins en toute sécurité.
- Repérer préalablement les obstacles (bornes, etc...)
- Faucher manuellement autour des obstacles fixes avant le passage des engins afin de les signaler.
- Les tracteurs surbaissés n'interviennent pas sur les talus coté Loire en contact avec le fleuve
- Faucher manuellement le bas des talus coté Loire en contact avec le fleuve en position de sécurité
- Faucher les filtres avec une hauteur de coupe suffisante pour éviter la projection de cailloux
- Faucher la banquette en premier pour éviter l'écrasement de la végétation
- Sur les secteurs circulés, mettre en place la signalisation adéquate

Sur les secteurs Loire à vélo :

Faucher les banquettes, si lors de notre passage le CG45 n'a pas déjà fait le travail.

Pour le fauchage à l'entreprise :

Faire passer l'entreprise après les équipes du pôle Loire.

Ainsi seule les parties inaccessibles resteront à sa charge.

Si fauchage complet impossible (temps), faire un marquage préalable en bout de bras.

**En cas de dégradation des ouvrages par le passage des engins (soils saturés),
le fauchage doit être arrêté et reporté à une période plus favorable.
En cas de doute, réaliser des tests sur de faibles linéaires**

ORGANISATION DE CHANTIER

1. Prévenir les collectivités (mairies, CG, aggro, etc...) de notre intervention future sur leur secteur
2. Informer les naturalistes
3. Prévoir les panneaux de signalisation nécessaires
4. Veiller à l'approvisionnement en carburant en début et durant le chantier
5. Les citernes mobiles sont ramenées au centre le Week End
6. Les engins sont stationnés le soir dans un endroit surveillé si possible ou en position de sécurité.
7. **Fin de chantier :**
 - Relever les quantités : **volume traité, tps passé, nb de personnes mobilisées.**
 - Mettre à jour l'état d'avancement

MATERIEL

1. Le type de couteaux (standards ou à démontage rapide) est choisi par chaque centre.
2. Vérifier la validité des habilitations des conducteurs d'engins
3. Durant le chantier, contrôler quotidiennement :
 - le graissage
 - les filtres à air
 - les flexibles
 - les niveaux (le matin) : huile, refroidissement, circuits hydrauliques

SECURITE

1. Maintenir un téléphone portable sur chaque chantier
2. Faire évoluer les engins de fauchage de manière groupée.
3. Maintenir le balisage de chantier en permanence
4. Porter les équipements de protection individuels notamment pour le fauchage manuel

FICHE PROCEDURE

Entretien du Lit

REGLES D'EXECUTION

- Réaliser les travaux hors période de nidification : **mi août à fin mars**
- **Visiter préalablement** les lieux avec les **associations environnementales**
- **Sonder régulièrement et baliser** les passages à gué durant le chantier.
- L'entretien est réalisé majoritairement avec les « **arrache-poireaux** »
- Les **essouchements** éventuels sont réalisés à l'aide d'**une mini pelle (location)**
- Les **gros résidus sont traités comme des encombres** (cf. fiche procédure « encombres »)
- Établir un **planning coordonné entre les 2 centres** pour l'utilisation du broyeur et du camion.

Limites d'intervention :

- Ne pas essoucher avec « l'arrache-poireaux »
 - Diamètre des repousses maxi : 5 cm
 - Hauteur maximale des repousses : 1 m si faible densité, sinon 60 cm
 - Présence de castor et donc de « couteaux » (tiges courtes et saillantes qui percent les pneus)
 - Conditions d'étiage et d'accès aux lieux d'intervention.
- Les travaux sortant des limites d'intervention sont programmés et réalisés par entreprise.

ORGANISATION DE CHANTIER

1. Prévenir les collectivités (mairies, CG, agglo, etc...) de l'intervention future sur leur secteur
2. Informer les riverains
3. Informer les naturalistes et faire une visite préalable si besoin.
4. Anticiper l'approvisionnement en carburant
5. L'ensemble tracteur + broyeur est ramené au centre chaque fois que possible :
6. Sinon, mise en position de sécurité dans un lieu si possible surveillé.
7. **Fin de chantier :**
 - Relever les quantités : **volume traité, tps passé, nb de personnes mobilisées.**
 - Mettre à jour **l'état d'avancement**

MATERIEL

Tracteur + arrache-poireau, broyeur, mini pelle (location)

1. Installer des plaques de protection sous les tracteurs
2. Modifier l'arrache poireau d'Orléans
3. S'assurer de la présence des kits antipollution
4. Durant le chantier, contrôler quotidiennement :
 - le graissage
 - les filtres à air
 - les flexibles
 - les niveaux (le matin) : huile, refroidissement, circuits hydrauliques

SECURITE

1. Maintenir un téléphone portable sur chaque chantier
2. Présence obligatoire de 2 personnes minimum pour le démarrage et si utilisation du broyeur
3. Respecter les consignes d'utilisation du broyeur
4. Porter les équipements de protection individuels : lunettes, casques, gants, bottes, etc...
5. Maintenir le balisage de chantier en permanence

FICHE PROCEDURE

Abattage - Tronçonnage

REGLES D'EXECUTION

- Réaliser les travaux **entre octobre et avril** (végétation dormante).
- **Repérer à l'avance** le volume d'arbres à abattre et les sélectionner en fonction des risques.
- Établir un **planning coordonné entre les 2 centres** pour l'utilisation du broyeur et du camion.
- Relever et **signaler au gestionnaire SIRS Digue (Aline)** les arbres abattus sur les digues

Traitement des résidus de coupe :

- Broyage des branches
 - Faible volume de copeaux : abandonnés sur place
 - Gros volume de copeaux : évacuation et utilisation pour recouvrement des filtres
- Débitage des troncs en **tronçons transportables (2 m)** :
 - Laissés sur place si riverain intéressé pour les récupérer
 - Évacués sur un lieu de dépôt

Limites d'intervention :

- Diamètre maximum : 60 cm
- Pas d'abattage d'arbres présentant trop de risques : proximité d'obstacles (lignes, habitations...), etc.

ORGANISATION DE CHANTIER

1. Prévenir les collectivités (mairies, CG, aggro, etc...) de l'intervention future sur leur secteur
2. Informer les riverains
3. Informer les naturalistes
4. Prévoir les panneaux de signalisation nécessaires
5. Anticiper l'approvisionnement en carburants : mélange et GNR (tracteur + broyeur).
6. L'ensemble tracteur + broyeur est ramené au centre chaque fois que possible
7. Sinon, mise en position de sécurité dans un lieu si possible surveillé.

8. Fin de chantier :

- Relever les quantités : **volume traité, tps passé, nb de personnes mobilisées.**
- Mettre à jour **l'état d'avancement**

MATERIEL

Perches élagueuses, tronçonneuses, tracteur + broyeur, camion évacuation

1. Constitution d'un stock de pièces détachées dites « d'usure » en début d'année.
2. Le parc des outils de coupe est remis à niveau chaque début d'année.
3. Contrôler les perches élagueuses et les tronçonneuses après chaque utilisation
4. Veiller à un affûtage régulier des chaînes

SECURITE

1. Maintenir un téléphone portable sur chaque chantier
2. Présence obligatoire de 2 personnes minimum.
3. Respecter les consignes d'utilisation du broyeur
4. Porter les équipements de protection individuels : lunettes, casques, gants, bottes, etc...
5. Maintenir le balisage de chantier en permanence