



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA MAYENNE

Ministère de l'Écologie,
du Développement
Durable des Transports
et du Logement

centre d'Études
techniques
de l'Équipement

CETE
de l'Ouest

Laboratoire Régional
des Ponts et Chaussées
d'Angers

Direction Départementale des Territoires de la Mayenne



Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation Commune de St Georges-sur-Erve.

RAPPORT DE PRÉSENTATION

23 avenue de l'Amiral
Chauvin
BP 69
49136 Les Ponts de Cé
Cédex
téléphone:
33 (0) 2 41 79 13 00
télécopie :
33 (0) 2 41 44 32 76
mél. : lrpc-angers.cete-
ouest@equipement.gouv.fr

Septembre 2010

12.04.53.110

- SOMMAIRE -

1. JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION ET CONTENU DU PPRI	3
1.1. Préambule	3
1.2. Origine du PPRI	3
1.3. Procédure d'élaboration du PPRI	5
1.4. Valeur juridique du PPRI	5
2. PRESENTATION DE LA ZONE CONCERNEE PAR LE PPRI	6
2.1. Données générales	6
2..1.1. <i>Localisation géographique</i>	6
2..1.2. <i>Topographie générale du site</i>	7
2..1.3. <i>Hydrologie générale du site</i>	7
2..1.4. <i>Climatologie</i>	8
Contexte général	8
Températures	8
Pluviométrie	9
2.2. Analyse géologique	11
2..2.1. <i>Cadre géologique</i>	11
2..2.2. <i>Description géologique des formations</i>	12
Formations superficielles	12
Formation de Schistes et calcaires (couleur beige / k2)	12
2..2.3. <i>Hydrogéologie et perméabilité du site</i>	12
2.3. Description du bassin versant	13
2..3.1. <i>Le bassin versant de l'Erve</i>	13
2..3.2. <i>Le bassin versant sur la zone d'étude</i>	13
3. HISTORIQUE DES INONDATIONS ET CARTE INFORMATIVE	15
3.1. Historique du cours d'eau	15
3.2. Les crues historiques	15
3.3. La carte informative	16
3.4. Témoignages	18
3.5. Dommages dus aux crues	19
3.6. Mode de formation des crues	19
3.7. Bilan des inondations sur la commune	20
4. LES RISQUES LIES AUX INONDATIONS	21
4.1. Les aléas	21
4..1.1. <i>Le choix de l'aléa</i>	21

4..1.2.	<i>L'aléa de référence</i>	21
4..1.3.	<i>La carte hydrogéomorphologique</i>	21
	Approche historique	21
	Analyse par photo-interprétation	22
	Visites sur le terrain	22
	La carte hydrogéomorphologique	23
4..1.4.	<i>La carte des aléas</i>	25
4.2.	Les enjeux	31
4.3.	Les enjeux soumis aux différents aléas	37
5.	LE CADRE STRATEGIQUE ET LA TRADUCTION REGLEMENTAIRE	38
5.1.	Le cadre stratégique	38
5.2.	Le zonage réglementaire	38
6.	LE REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE	40
6.1.	La crue de 2001	40
6.2.	Les visites de terrain	43

1. Justification, procédure d'élaboration et contenu du PPRI

1.1. Préambule

Le risque est la rencontre d'un phénomène aléatoire (ou « aléa », comme une inondation) et d'un enjeu (vies humaines, biens matériels, activités, patrimoines).

Un risque est caractérisé de « majeur » lorsque sa probabilité d'occurrence est faible et que ses conséquences peuvent s'avérer graves.

Le risque naturel majeur, qui est étudié sur la commune de Saint-Georges-sur-Erve est le risque inondation fluviale, par débordement du cours d'eau lors de crues significatives.

1.2. Origine du PPRI

Suite à la répétition d'événements catastrophiques au cours des vingt dernières années, l'état a renforcé sa politique en matière de prévention des risques et en particulier ceux consécutifs aux inondations.

Les textes réglementaires fondateurs de l'organisation de la sécurité civile et de la prévention des risques majeurs sont :

1. La loi du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
2. La loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;
3. La loi du 2 février 1995 dite « loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement.

Tous ces textes ont, dans leur majeure partie, été depuis, intégrés au code de l'environnement, essentiellement au chapitre II du titre VI du livre V, relatif au renforcement de la protection de l'environnement.

La politique de l'État en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et de biens dans les territoires exposés.

Cette politique repose sur 4 principes :

1. L'information préventive qui a pour objectif d'informer et de responsabiliser le citoyen ;
2. La prévention qui vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel ;

3. La protection qui vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens ;
4. La prévision ou surveillance prédictive du phénomène naturel.

Un des principes fondateurs de cette politique est le principe de prévention, explicité par la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 qui vise à limiter l'extension de l'urbanisation dans les zones inondables.

Cette volonté se matérialise par plusieurs actions :

1. la réalisation d'atlas de zones inondables précisant pour une vallée les niveaux d'aléas (celui de l'Erve a été finalisé en 2003) ;
2. l'établissement de projets de protection qualifiés de projets d'intérêt général (PIG) ;
3. l'intégration dans les POS ou PLU des dispositions du projet de protection ;
4. enfin les plans de prévention des risques (PPR).

L'article L. 562-1 du code de l'environnement précise notamment :

« L'état élabore et met en application des plans de prévention de risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrains, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Ces plans ont pour objet en tant que de besoin :

- *1° de délimiter les zones exposées aux risques, dites « zones de danger », en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où ces constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisées, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*
- *2° De déterminer les zones, dites « zones de précaution », qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;*
- *3° De définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*
- *4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. »*

Dans le département de la Mayenne, le préfet de département, autorité compétente pour la conduite des plans de préventions des risques, a chargé la Direction Départementale de l'Équipement d'instruire les PPR.

La Direction Départementale de l'Équipement de la Mayenne (Service aménagement – Bureau planification environnement prospective) compte ainsi dans ses différentes missions, la mise en œuvre de plans de prévention des risques naturels (PPRN).

Dans le cadre de cette compétence, elle a mandaté le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussée d'Angers afin qu'il réalise le plan de prévention des risques d'inondation sur la commune de Saint-Georges-sur-Erve.

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la commune de Saint-Georges-sur-Erve a été prescrit en date du 28 novembre 2001 par le préfet de la Mayenne.

1.3. Procédure d'élaboration du PPRI

Le décret du 5 octobre 1995 a défini la procédure d'élaboration des PPR :

- **Prescription de l'établissement d'un PPR** ou de sa révision par un arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude, la nature des risques pris en compte et désigne le service déconcentré de l'État chargé d'élaborer le projet ;
- **Établissement du projet** par les services de l'État ;
- **Consultation** : le projet est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan ;
- **Enquête publique** ;
- **Approbation** par arrêté préfectoral ;
- **Annexion du PPR** au document d'urbanisme de la (des) commune(s) concernée(s).

1.4. Valeur juridique du PPRI

Le PPRI approuvé vaut servitude d'utilité publique.

Le non-respect des prescriptions du plan de prévention des risques peut être puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme.

2. Présentation de la zone concernée par le PPRI

2.1. Données générales

2.1.1. Localisation géographique

La zone délimitée par le Plan de prévention des risques d'inondation est le territoire de la commune de Saint-Georges-sur-Erve.

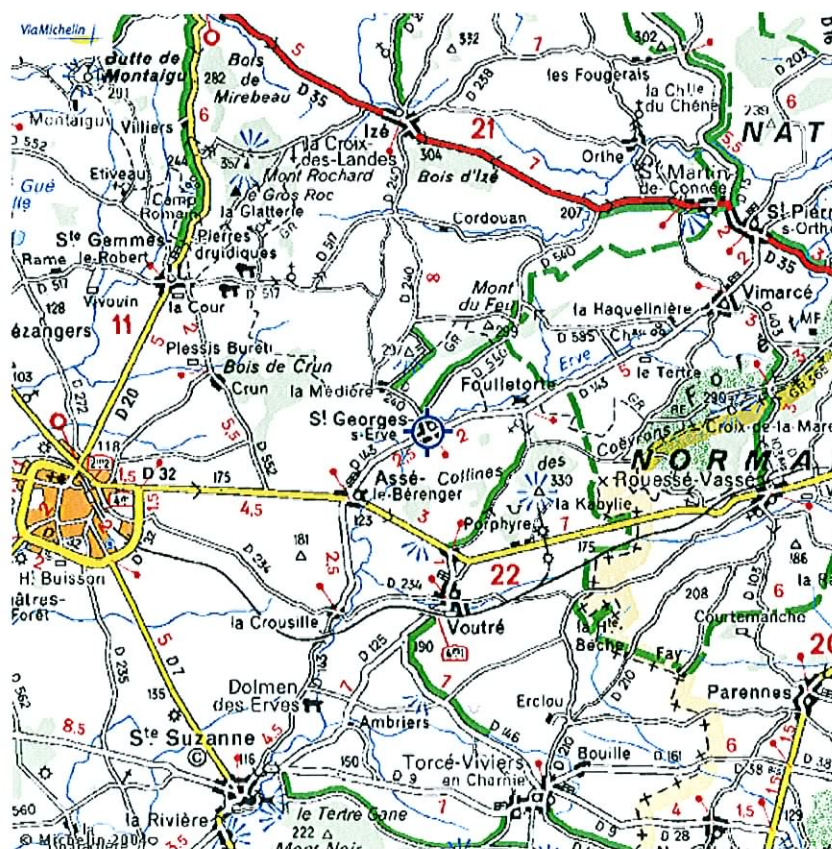
La commune se situe dans le département de la Mayenne, sur le canton d'Evron.

La superficie du territoire communal est de 2017 hectares.

La population de la commune était de 342 habitants lors du dernier recensement de 1999 (en augmentation de 22 habitants par rapport à 1990). Le plan ci-dessous présente la localisation du site.

Plan n° 1 : Localisation de l'aire d'étude

(extrait de la carte Michelin au 1/200 000^{ème})



2.1.2. Topographie générale du site

L'altitude moyenne du site est de 135m NGF.

Il existe 8 repères de nivellement NGF sur le territoire de la commune.

2.1.3. Hydrologie générale du site

La zone d'étude est située sur le bassin Loire Bretagne, plus précisément sur le bassin hydrographique de la Sarthe.

La station limnimétrique gérée par la DIREN la plus représentative du cours d'eau se situe à Auvers-le-Hamon (72), au « moulin de la Roche » (code station M0633010).

Cette station est exploitée depuis 1972 et dispose ainsi de statistiques assez fiables.

Les données caractéristiques de cette station sont les suivantes :

- Le débit d'étiage moyen sur 5 années sèches $QMNA_5 = 0.017 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Le débit de crue mesuré en janvier 1995 est de $54,7 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Le débit de crue mesuré en novembre 2000 est de $56,1 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Le débit de crue mesuré en mars 2001, de retour 20 ans est de $94,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

La station la plus proche de l'aire d'étude est celle de Voutré au lieu dit « La Crouzille ».

Cette station n'est exploitée que depuis 1999. Le bassin versant amont est de 63 Km^2 .

Les données caractéristiques de cette station sont les suivantes :

- Le débit de crue mesuré en novembre 2000 est de $4,85 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Le débit de crue mesuré en mars 2001, de retour 20 ans est de $5,17 \text{ m}^3/\text{s}$.

Il existe une corrélation entre les débits des deux stations mais qui reste peu fiable étant donné le peu de recul présent sur la station de Voutré.

Cette corrélation est :

$$\text{Log (débit à Voutré)} = 0,672 \times \text{Log (débit à Auvers)} - 0,464.$$

2..1.4. Climatologie

Contexte général

La station Météo France la plus proche est située à Évron. Deux autres stations sont situées sur le bassin versant de l'Erve : Saint-Jean-sur-Erve et Auvers-le-Hamon. Il s'agit toutefois de stations bénévoles où seules les précipitations et températures moyennes journalières sont relevées.

La station Météo France qui présente la série de données la plus complète est celle d'Entrammes (Laval).

Du fait de la proximité de la mer et de la Baie du Mont-Saint-Michel, le **climat** de la Mayenne est de type :

- océanique sur les régions centrale et méridionale,
- océanique dégradé sur la partie septentrionale (cas de Saint-Georges-sur-Erve).

Les hivers sont dans l'ensemble assez cléments alors que les étés ne connaissent pas de très grosses chaleurs. La température moyenne de janvier, mois le plus frais, présente peu de différence du nord au sud. Juillet et août, qui sont les mois les plus chauds, affichent des températures moyennes identiques et variant entre 18 degrés des limites de l'Orne jusqu'à presque 20 degrés aux confins du Maine-et-Loire.

L'**insolation** annuelle moyenne est comprise entre 1700 heures au nord et 1800 heures au sud et la moitié de cet ensoleillement se produit des mois de mai à août. D'ailleurs, durant ces quatre mois, le soleil est présent pendant plus de 200 heures avec un maximum en juillet.

Les **vents** d'ouest à sud-ouest sont prédominants quelle que soit la saison mais les journées ventées demeurent plus rares que sur les départements côtiers. Le nombre de jours avec des rafales supérieures à 60 kilomètres par heure n'est que de 34 à Laval et en moyenne, le vent ne dépasse les 100 kilomètres/heure qu'une seule fois par an.

D'autres phénomènes météorologiques peuvent être observés selon la période de l'année ou le lieu. Les **brouillards** (60 à 70 jours par an) présentent un maximum à l'ouest de la rivière " La Mayenne " et un minimum à l'est. Les **orages** (15 à 20 jours par an) ont une répartition inverse : maximum à l'est et minimum à l'ouest. Enfin, la **nébulosité** (couverture nuageuse du ciel) moyenne annuelle est décroissante du nord (7/10 du ciel) à l'extrême sud-est (moins de 6/10 du ciel).

Températures

Le climat rencontré sur l'aire d'étude est de type Armoricaïn. Ce climat se caractérise par des températures relativement douces et avec des écarts assez faibles au cours de l'année. Les températures moyennes annuelles sont de 15,5°C pour les maxima et de 6,2°C pour les minima soit une amplitude moyenne de 9,3°C.

Pluviométrie

Les pluies fréquentes (160 à 180 jours par an) ne sont négligeables en aucune saison, mais présentent un maximum du mois d'octobre au mois de mars. Rarement très intenses, hormis sous les orages, elles tombent sous forme de bruines, pluies fines ou crachins. En liaison avec les perturbations venant de l'océan Atlantique, les vents d'ouest ou de sud-ouest peuvent entretenir une humidité permanente qui se condense sous des formes multiples : rosée, brouillards et brumes.

C'est en décembre et janvier que les pluies les plus importantes sont recensées. Les cumuls mensuels dépassent fréquemment les 100 millimètres notamment sur l'aire d'étude.

La situation météorologique la plus favorable à la formation de crue, rencontrée sur l'aire d'étude est :

- Une saturation des sols en eau par une succession d'épisodes pluvieux survenant en fin d'automne et début d'hiver ;
- Des épisodes pluvieux très rapprochés sur deux ou trois jours amorçant un ruissellement favorisé ;
- Un épisode pluvieux plus intense qui entraîne la crue.

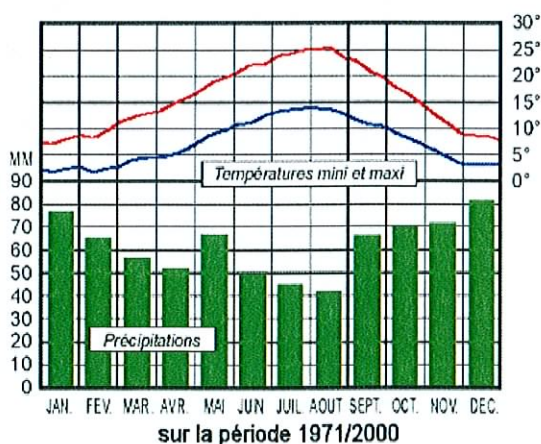
Sur le massif des Coëvrons, la pluviométrie moyenne annuelle se situe entre 800 et 950 mm par an.

Le graphique ci-dessous reprend les données issues de la station météorologique de Laval sur la période 1971 – 2000.

LE CLIMAT DE LA MAYENNE



Normales de températures et de précipitations à Laval



Quelques records depuis 1950 à Laval

Température la plus basse	-24,8 °C
Jour le plus froid	21/02/1956
Année la plus froide	1956
Température la plus élevée	37,6 °C
Jour le plus chaud	31/07/1983
Année la plus chaude	1994
Hauteur maximale de pluie en 24h	85 mm
Jour le plus pluvieux	09/06/1953
Année la plus sèche	1949
Année la plus pluvieuse	1986



Le bilan hydrique sur l'aire d'étude peut être approché sur la base de l'évapotranspiration rencontrée dans la région.

Le tableau ci-après présente les résultats du bilan hydrique pour la station de Entrammes.

tableau n° 1 : Bilan hydrique sur la station d'Entrammes

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
P (mm)	78,2	64,9	58,6	52,1	67,2	49,2	45,1	40,8	65,9	70,1	71,3	81,5	744,9
ETP (mm)	14,7	22	46,6	73,4	99,8	115,2	130,5	105,3	66	32	15,9	12,7	734,1
P eff (mm)	63,5	42,9	12,0	0	0	0	0	0	0	38,1	55,4	68,8	280,7
P-ETP (mm)	63,5	42,9	12,0	-21,3	-32,6	-66	-85,4	-64,5	-0,1	38,1	55,4	68,8	10,8

P : Précipitations

ETP : Évapotranspiration potentielle

Peff : Pluie efficace

On constate que l'année est en général en excédant hydrique avec un maximum en décembre/janvier.

Cet excédent hydrique participe en premier lieu à la recharge en eau des sols puis, à partir du mois de décembre, à l'alimentation du cours d'eau.

2.2. Analyse géologique

2..2.1. Cadre géologique

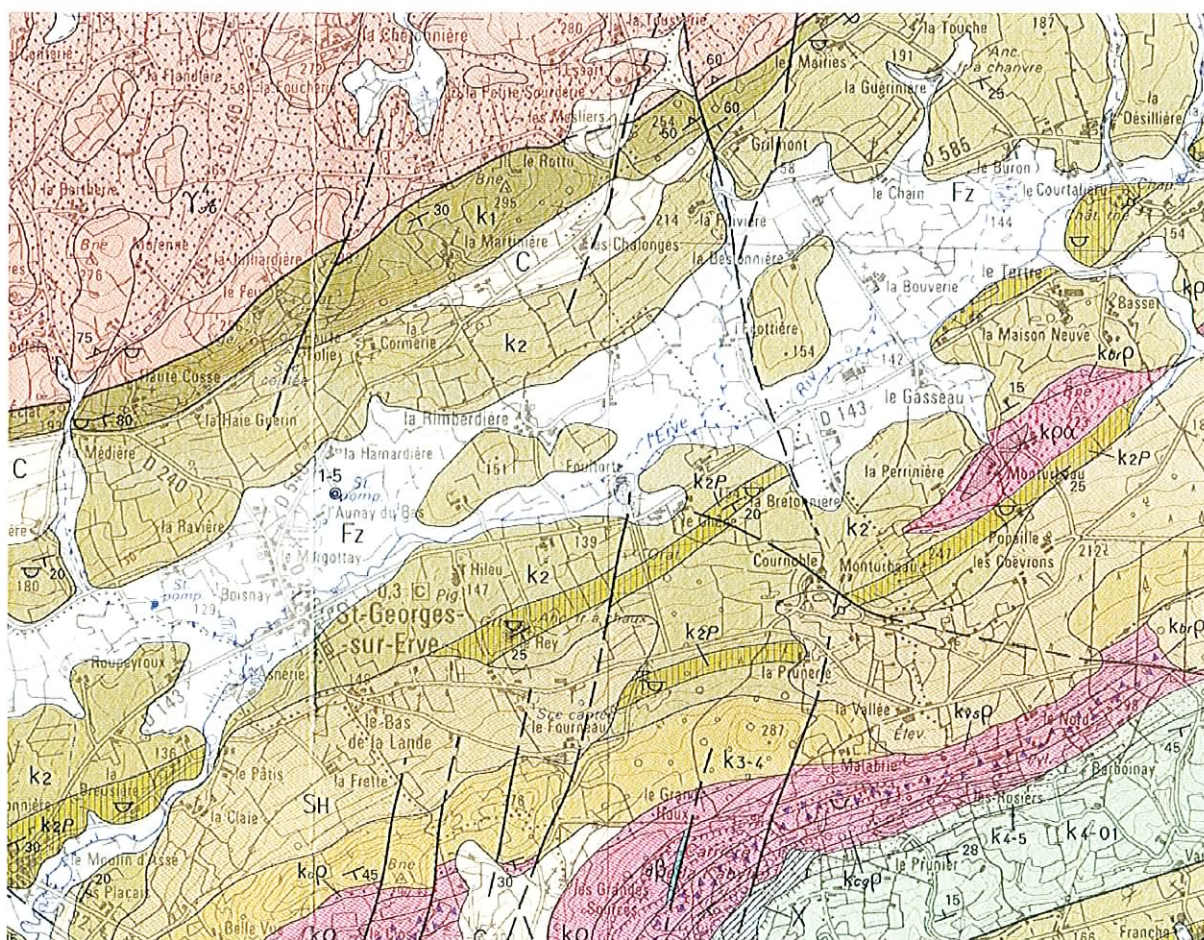
La carte géologique de Sillé-le-Guillaume représentative de l'aire d'étude, se situe dans la province du Maine à la frontière entre deux grandes unités géologiques :

- Le massif armoricain à l'ouest, pays au relief accidenté, recouvert de bocages et de grandes forêts ;
- Le bassin de Paris à l'est où s'étendent les vastes surfaces planes de la champagne de Contie.

La zone d'étude est située sur une formation de schistes et calcaires dolomitiques cambriennes.

Le sous-sol est constitué de terrains magmatiques d'âge précambriens et primaires. C'est la bordure orientale du Massif Armoricain.

**Figure n° 1 : Extrait de la carte géologique de Sillé-le-Guillaume au 1/50 000ème –
édition du BRGM**



2..2.2. Description géologique des formations

Formations superficielles

• **Les alluvions silteuses holocènes (couleur blanche / Fz)**: d'après la carte géologique cette formation affleure en fond de la vallée. Ces alluvions sont généralement limoneuses et reposent sur des graviers de fond périglaciaires. L'épaisseur de cette formation dépasse rarement 1 m.

• **Les glacis pierreux de solifluxion (couleur beige rosé / Sh)**: cette formation est présente au sud de la zone d'étude autour du lieu dit « le bas de la Lande ». Leur épaisseur atteint plusieurs mètres et masque presque les formations volcaniques cambriennes.

Formation de Schistes et calcaires (couleur beige / k2)

Cette formation de schistes et calcaires occupe tant au flanc nord que sud du synclinal des Coëvrons, une large dépression bordée par des reliefs des formations des conglomérats et arkoses des grès de Sainte-Suzanne.

2..2.3. Hydrogéologie et perméabilité du site

Sur la zone d'étude, le substratum ancien renferme peu, voire pas, de nappes aquifères importantes. L'eau est par contre abondante en surface. On rencontre également de nombreux étangs, des mares et des bas-fonds souvent marécageux avant qu'ils ne soient drainés.

Les calcaires dolomitiques du cambrien forment des faisceaux (au nombre de deux au nord de l'Erve) dont les exhaures entraînent la formation de sources.

Les faisceaux sont tronçonnés en segments plus ou moins longs, limités par des talwegs à peu près perpendiculaires à la direction stratigraphique. C'est à l'intersection de ces talwegs et des faisceaux que sont situées les sources aux points localement bas.

Sur le territoire étudié, deux sources sont captées pour l'alimentation en eau potable, il s'agit des captages A.E.P. (Alimentation en Eau Potable) de la Hamardière et de la Chevrolrière.

La dépression de la formation des schistes et calcaires cambriens constitue une unité géographique et agricole particulière, limitée sur ses deux flancs par les crêtes des formations des conglomérats, et des grès de Sainte-Suzanne.

Les formations perméables (calcaires dolomitiques karstiques) favorisent une infiltration rapide mais également une restitution rapide au niveau de sources. L'apparition de ces sources est due au comportement karstique du calcaire.

Les cultures intensives de maïs, couplées aux infiltrations rapides, entraînent une augmentation des teneurs en nitrates, facteur de dégradation de la qualité des eaux.

Ces problématiques restent toutefois limitées du fait de la conservation de prairies sur la majeure partie du territoire.

2.3. Description du bassin versant

2.3.1. Le bassin versant de l'Erve

Le bassin versant de l'Erve s'étend sur une superficie de 41 700 hectares (417 Km²) pour un linéaire total du cours d'eau de 73 Km

Les caractéristiques du substratum rappelées ci-dessus expliquent le caractère particulièrement dense du réseau hydrographique. On note en effet la présence de nombreux affluents dont le plus important, « le Treulon ».

De l'amont vers l'aval, on rencontre la présence des principaux affluents suivants :

- Le ruisseau de Voutré ;
- Le ruisseau d'Ambriers ;
- Le ruisseau du Pont d'Orval ;
- Le ruisseau du Gast ;
- Le ruisseau de Montamon ;
- Le ruisseau de Haimelaie ;
- Le ruisseau de la Douettée ;
- Le ruisseau de Langrotte ;
- Le ruisseau de la Forge ;
- Le Treulon ;
- Le ruisseau du Bussard.

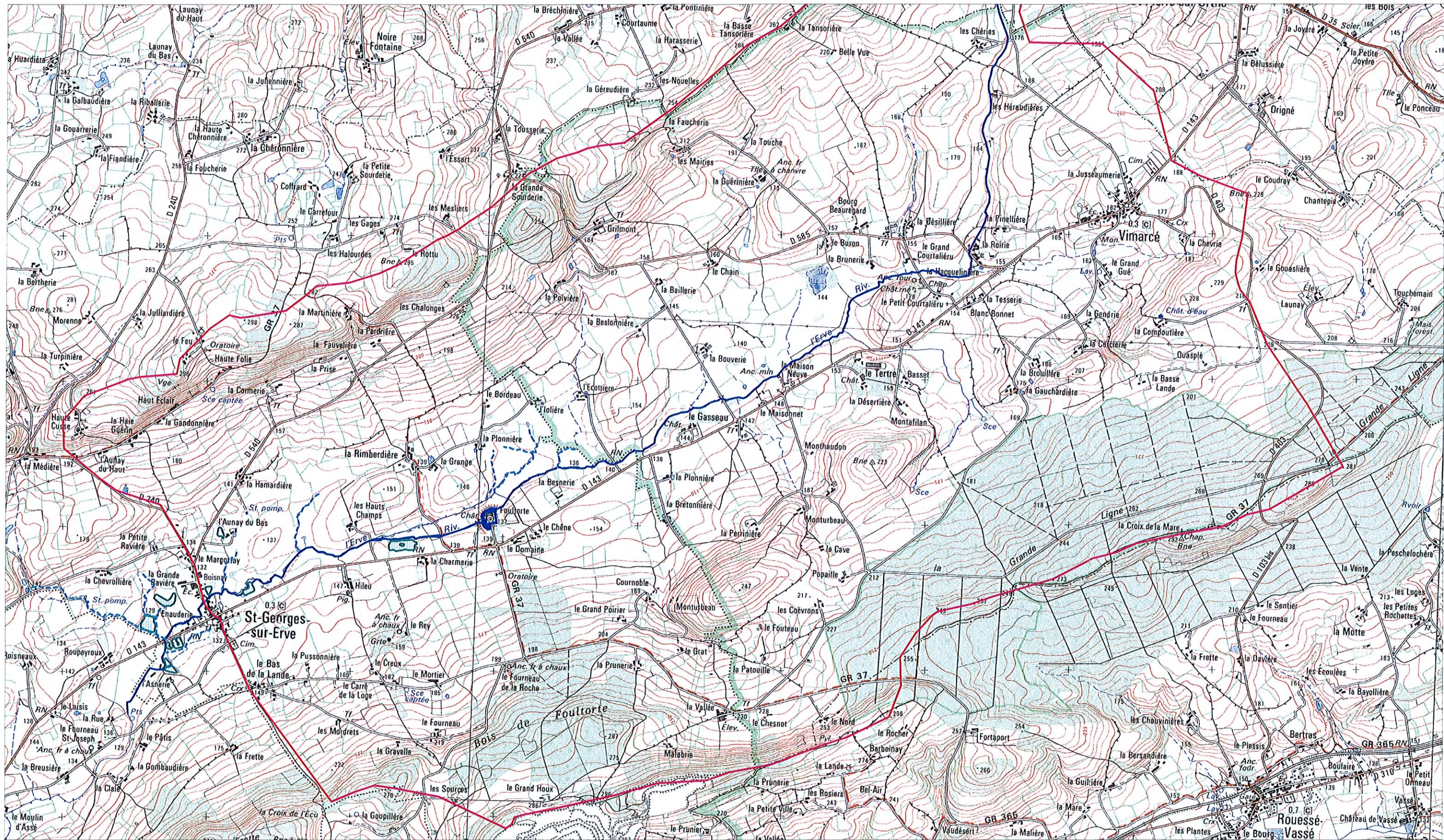
2.3.2. Le bassin versant sur la zone d'étude

Le bassin versant en amont de Saint-Georges-sur-Erve (amont du pont de la RD 240) présente une superficie de 30 500 ha (305 Km²).

L'urbanisation est peu présente sur le territoire d'étude, on rencontre uniquement le village de Vimarcé et de Saint-Georges-sur-Erve ainsi que plusieurs habitations ou groupements d'habitations isolées.

L'occupation du sol est principalement représentée par de la prairie encore bocagée à certains endroits. Certaines parcelles sont cultivées (maïs, blé...). On peut noter également la présence de la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume au sud du bassin versant.

La carte ci-après présente le bassin versant au 1/25 000^{ème}.



Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.)

Commune de Saint-Georges-
sur-Erve

- Limite du bassin versant en amont de St-Georges-sur-Erve
- rivière l'Erve
- affluents
- Plans d'eau

Echelle : 1/25.000ème

Carte du bassin versant

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Laboratoire
Régional
des Ponts
et Chaussées

CETE
de l'Ouest

3. Historique des inondations et carte informative

3.1. Historique du cours d'eau

Le cours d'eau est classé comme une rivière non domaniale. Ce qui signifie entre autres que ses berges appartiennent aux différents propriétaires riverains. Ce statut n'est pas sans contrainte dans le cadre d'une gestion globalisée du cours d'eau.

C'est ainsi que le 26 décembre 1967 fut créé le syndicat à vocation économique et touristique des coëvrans. Ce syndicat est subventionné par chaque commune riveraine à l'Erve et proportionnellement au territoire présent sur le bassin versant.

Ce syndicat a été créé suite à un bilan global dressé en 1966 sur le cours d'eau. Cette synthèse avait abouti à la conclusion d'un manque d'entretien général du cours d'eau et du bassin versant suite à l'abandon progressif des différents ouvrages hydrauliques (moulins, barrages...).

Entre 1967 et 1970, une grande campagne d'assainissement des terres agricoles a eu lieu.

En 1970, des travaux de re-profilage du cours d'eau ont eu lieu avec le recalibrage, voire la suppression de plusieurs méandres dans le but d'accélérer le transit de flux d'une crue vers l'aval.

En 1974, un film a d'ailleurs été tourné sur la rivière suite aux différents travaux d'aménagements hydrauliques : « la renaissance d'une rivière ».

Sur Saint-Georges-sur-Erve, les travaux ont consistés à un curage à l'aval du pont de la rue de l'Erve.

Le pont agricole qui se situe à l'aval du pont de la RD 240 et qui posait des problèmes de saturation hydraulique vient juste d'être supprimé (année 2004).

Le moulin de Foulortre présent sur la commune remonterait dans sa conception actuelle à la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle. Un arrêté préfectoral datant du 8 mars 1860 permet son exploitation.

3.2. Les crues historiques

L'Erve sort de son lit mineur pratiquement chaque année, toutefois, dans les périodes récentes, deux événements plus importants peuvent être qualifiés de crues historiques.

Il s'agit des crues de janvier 1995 et de mars 2001.

Ces deux crues figurent dans la carte informative insérée ci-après.

Au niveau des archives départementales, on cite également une crue relativement importante du 13 au 15 janvier 1962.

La crue de 2001 correspond aux Plus Hautes Eaux Connues.

Lors de cette crue, différentes photographies ont été prises (cf. rapport photographique à la fin de ce document).

Quatre seuils de la crue de 2001 ont également été définis par des riverains et rattachés au NGF lors de la réalisation de l'atlas des zones inondables de l'Erve :

1. **habitation de M. JOSSELIN** (bar restaurant « la forge ») - 1, rue du lavoir.

Le seuil matérialisé par la marche d'entrée au restaurant, cote de 132,26.

2. **habitation de M. LAMBERT Henri** – 10, rue de l'Erve.

Le seuil matérialisé par une planche au niveau de sa porte d'entrée de l'arrière cuisine.

Cote de 132,28.

3. **habitation de M. MERCIER Guy** - Pont sur l'Erve, Chemin rural des hauts champs

Le seuil matérialisé par le tablier du pont, cote de 134,61.

4. **habitation de M. GIBON Jean Marie** - Lieu dit La Plonnière

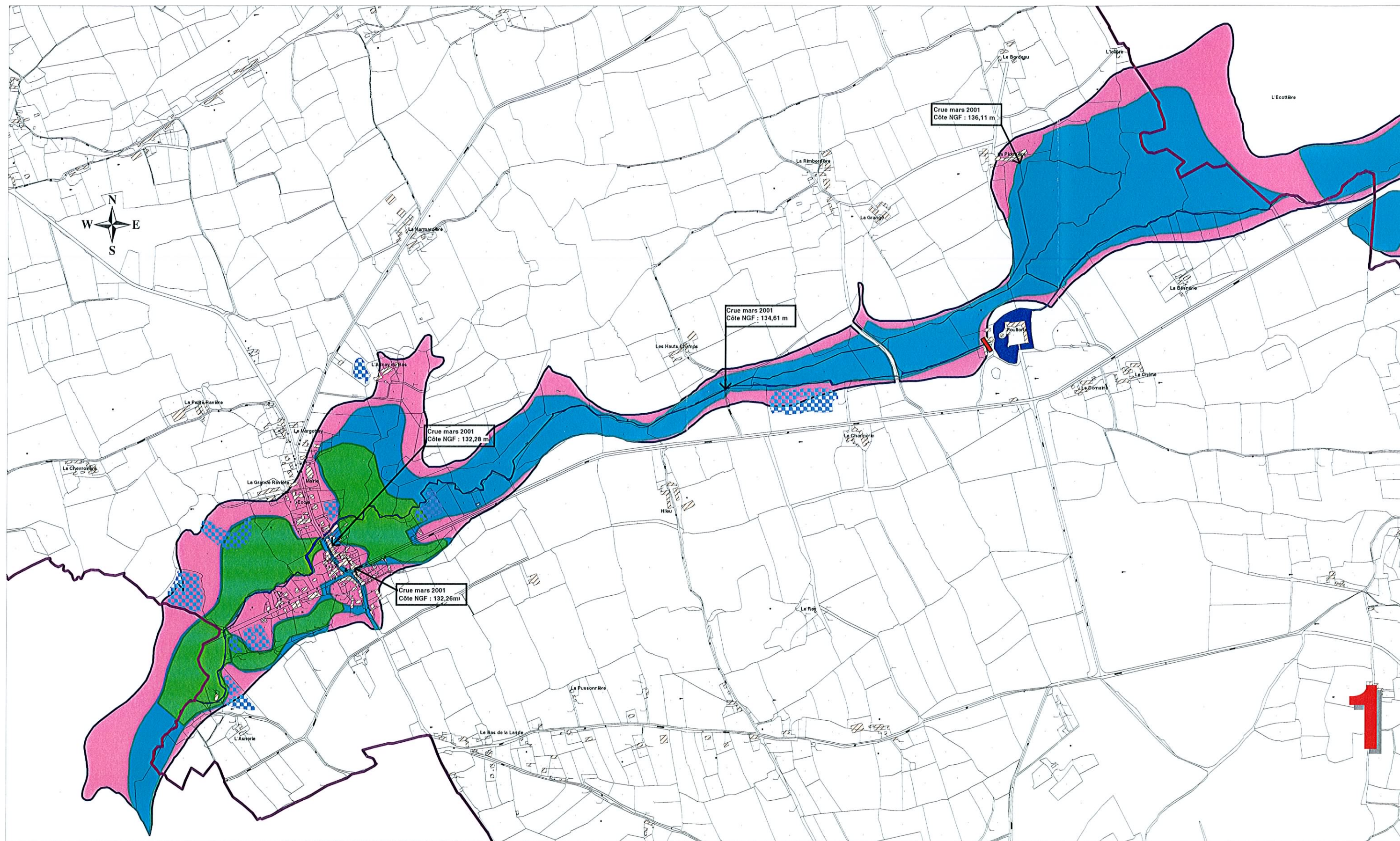
Le seuil est matérialisé par une buse d'assainissement pluvial, cote de 136,11.

En dehors de celles représentatives de la crue de 2001, aucune autre cote de crue n'est matérialisée sur la commune.

La crue de 2001 représente sur l'ensemble de la commune la crue la plus importante recensée de mémoire d'homme.

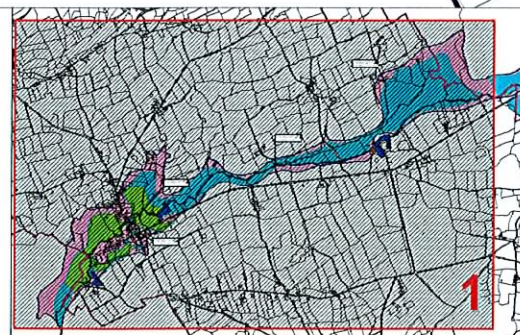
3.3. La carte informative

La carte ci-après présente d'une part, les crues historiques (celles de 1995 et de 2001) d'autre part, la crue centennale estimée lors de l'élaboration de l'atlas des zones inondables (AZI de l'Erve).



Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.)

Commune de Saint-Georges-
sur-Èrve



- Crue du 24 janvier 1995 (délimitée uniquement sur le centre bourg)
- Crue du 22 mars 2001
- Crue centennale
- Périmètre du PPRI
- Rivière
- Plans d'eau

Echelle : 1/10,000ème

Carte informative

3.4. Témoignages

Trois témoignages ont été entendus qui correspondent aux personnes habitant depuis assez longtemps sur la commune et concernées par les inondations.

Ces témoignages ont permis de retracer de mémoire d'homme l'historique des inondations mais également de décrire l'apparition d'une crue.

Les personnes consultées sont :

M. BARBIER André au 2 rue du lavoir dont l'habitation est touchée à chacune des inondations. De ce témoignage, il ressort :

- Il peut y avoir jusqu'à deux débordements de l'Erve par an ;
- La protection de l'habitation s'effectue grâce à un batardeau en bois de 20 cm posé au plâtre sur le seuil de la porte d'entrée ;
- En 50 années, de mémoire, seules deux inondations de l'intérieur de la maison ont eu lieu ;
- Le courant dans la rue lors des inondations est assez faible ;
- Lorsque la ferme de M. Gibon située à 2,5 Km en amont est inondée, l'eau arrive dans la rue du Lavoir deux à trois heures après ;
- Les inondations sont dues en partie à la saturation des arches du pont de la route de l'Erve ;
- L'habitation subie deux types d'inondations. La première, l'eau provient du Ru du bas de la Lande qui sature et inonde la route. Des travaux de dérivation ont été récemment effectués par la commune. La seconde provient de la remontée des eaux de l'Erve lors de la saturation des arches du pont.
- Les inondations surviennent en général après une pluviométrie assez intense de 24 heures. L'onde de crue est assez rapide et survient environ 12 heures après la pluviométrie.

M. LAMBERT Henri au 10 rue de l'Erve. Il ressort de l'entretien :

- Lors des inondations, l'eau remonte par le jardin et la cour extérieure pour atteindre l'habitation par l'arrière cuisine ;
- En 50 années, l'eau est rentrée 7 fois dans l'habitation par manque de rapidité pour mettre le batardeau.
- La protection s'effectue par la pose d'une planche de bois de 20 cm de haut sur le seuil de la porte d'entrée de l'arrière cuisine ;
- La cour arrière est inondée tous les ans ;
- L'habitation pourrait être inondée tous les ans en l'absence de la pose d'un seuil ;

- Les inondations surviennent après une pluie intense de 24 à 48 heures ;
- La montée des eaux est assez rapide (environ 1 heure)
- Le courant est pratiquement inexistant et non dangereux ;
- Il n'y a jamais eu de rentrée d'eau par la rue de l'Erve ;
- L'inondation dure entre 6 et 12 heures.

M. HEURTEBIZE Rémy au 1 place de l'église. Il ressort de l'entretien :

- L'habitation, surélevée par rapport au trottoir n'a jamais été inondée ;
- Tous les ans, le village subit au moins une inondation ;
- La crue dure 12 heures au maximum ;
- La crue de mars 2001 a été la plus intense connue de mémoire d'homme ;
- La crue survient après un épisode pluvieux intense et survient moins de 12 heures après ;
- Le courant est faible et non dangereux ;
- La vidange brusque de la douve du château de Foulortre peut provoquer une petite crue (1 fois en 50 ans).

3.5. Dommages dus aux crues

Un arrêté de catastrophe naturelle a été pris sur la commune le 29/12/1999.

Il n'y a aucune déclaration d'assurance qui ait été faite en rapport avec le phénomène inondation.

Toutefois, lors des crues évoquées ci-dessus, la circulation sur l'axe principal que constitue la RD 143 a été entravée.

3.6. Mode de formation des crues

Suite aux différents témoignages et enquêtes de terrains, on peut ainsi définir le phénomène inondation sur la commune de Saint-Georges-sur-Erve de la manière suivante :

- La crue survient après un épisode pluvieux intense de 24 à 48 heures ou également après des orages violents ;
- Lorsque l'onde de crue arrive au pont de la Rue de l'Erve, ce dernier est saturé et l'eau commence à remonter en amont et également par les réseaux d'eaux pluviales qui sont eux-même saturés ;
- L'eau chemine par les arrière-cours et jardins pour arriver aux points bas de la voirie (carrefour de la rue de l'Erve et de la rue du Lavoir) ;

- Lorsque le pont est saturé, la montée des eaux est assez rapide (environ 1 heure) ;
- La crue dure au maximum douze heures et l'eau se retire ensuite assez rapidement ;
- La hauteur maximale d'eau observée dans la rue du lavoir est de 30 cm ;
- Les zones inondées sont principalement le centre du village (rue du Lavoir et rue de l'Erve) mais également des habitations isolées telles que le lieu-dit « La Plonnière ».

3.7. Bilan des inondations sur la commune

Il ressort des différentes investigations menées :

- Les inondations sur Saint-Georges-sur-Erve ont un caractère récurrent et surviennent au moins une fois par an ;
- Une des causes principales des inondations est la saturation hydraulique du pont de la rue de l'Erve ;
- Suite à un événement pluvieux intense, l'inondation survient peu de temps après (moins de 12 heures) et la montée des eaux est rapide (environ 1 heure) ;
- La hauteur d'eau n'est pas très importante même pour un phénomène présentant une période de retour de 20 ans (crue de mars 2001) ;
- Le courant est faible et la durée d'inondation assez courte (environ 12 heures).

4. Les risques liés aux inondations

4.1. Les aléas

4.1.1. Le choix de l'aléa

Compte tenu d'une vitesse de crue non significative sur le secteur, seule la hauteur d'eau est retenue pour caractériser l'aléa. Trois niveaux ont donc été étudiés :

1. Aléa faible, présentant une hauteur de submersion comprise entre 0 et 0,5 mètre.
2. Aléa moyen présentant une hauteur de submersion comprise entre 0,5 et 1 mètre ;
3. Aléa fort présentant une hauteur de submersion supérieure à 1 mètre ;

4.1.2. L'aléa de référence

L'aléa de référence correspond, selon la circulaire du 24 janvier 1994 à « la plus forte crue connue, et dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ».

La plus forte crue connue est celle de mars 2001 sur Saint-Georges-sur-Erve qui présente une période de retour de 20 ans.

Nous avons donc pris comme aléa de référence la limite du lit majeur du cours d'eau qui sera délimitée à partir :

- D'une analyse hydrogéomorphologique de la vallée ;
- De l'enveloppe de la crue centennale délimitée lors de l'atlas des zones inondables de l'Erve ;
- De reconnaissances géomorphologiques de terrain ;
- De levés topographiques.

4.1.3. La carte hydrogéomorphologique

La méthodologie employée pour ce PPRI consiste à déterminer au mieux la morphologie de la plaine alluviale et de s'appuyer également sur des faits historiques.

Approche historique

Sur la base d'enquêtes et de témoignages, une cartographie des crues historiques a été élaborée.

Cette première étape a permis de délimiter une première enveloppe d'expansion de crue. Toutefois, les plus hautes eaux connues correspondent à une crue de retour 20 ans (crue vicennale de mars 2001).

Cette crue permet donc de donner des précisions sur l'enveloppe des crues mais ne peut pas être prise comme aléa de référence.

L'enveloppe de la crue centennale de l'atlas des zones inondables finalisé en 2003 a été prise en compte dans les zones où les autres investigations (photo-interprétation, terrain..) ne nous permettent pas de définir précisément la limite du lit majeur.

Analyse par photo-interprétation

Cette méthode de télédétection est basée sur l'analyse stéréoscopique de deux photographies aériennes prises verticalement avec un recouvrement de 60% environ.

Les clichés utilisés pour cette analyse sont issus d'une campagne aérienne de l'IGN réalisée le 4 juin 2001. Deux clichés couvrent la totalité du territoire étudié, il s'agit des clichés n°1920 et 1921.

L'échelle des photographies aériennes est le 25 000^{ème}.

Ces photographies aériennes ont permis de définir l'occupation du sol au niveau de la plaine alluviale, notamment la présence de forêts, la localisation des étangs, de l'habitat, des exploitations agricoles, des zones de cultures...

Cette analyse a également permis de définir les reliefs les plus marqués tels que les talus les plus prononcés. L'échelle des cartes n'a pas permis d'identifier les talus de faible ampleur (inférieurs à 50 cm de dénivelé) ainsi que les ruptures de pentes.

Visites sur le terrain

Les visites de terrain ont été menées sur la base des enveloppes définies par les enquêtes historiques et la photo-interprétation.

Ces investigations ont consisté en une visite systématique de la plaine alluviale de l'aire d'étude et un repérage précis des limites naturelles ou anthropiques à l'expansion des crues.

Lors de ces visites, plusieurs caractéristiques de la plaine alluviale ont été observées :

- Les talus naturels précisant l'enveloppe du lit majeur ;
- Les talus anthropiques réalisés lors de la création d'étangs, de remblais de route ;
- Les ouvrages hydrauliques particuliers (seuils, ponts...) ;
- Les éventuels chenaux de passage préférentiels lors de crue ;
- Les forêts linéaires de berges.

La carte hydrogéomorphologique

Les investigations décrites précédemment (historique, photo-interprétation, terrain), nous ont permis de définir quatre unités hydrogéomorphologiques distinctes.

Le profil transversal d'une plaine alluviale type laisse apparaître quatre unités géomorphologiques : le lit d'étéage, le lit mineur, le lit moyen et le lit majeur.

La figure présentée ci après illustre ces caractéristiques.

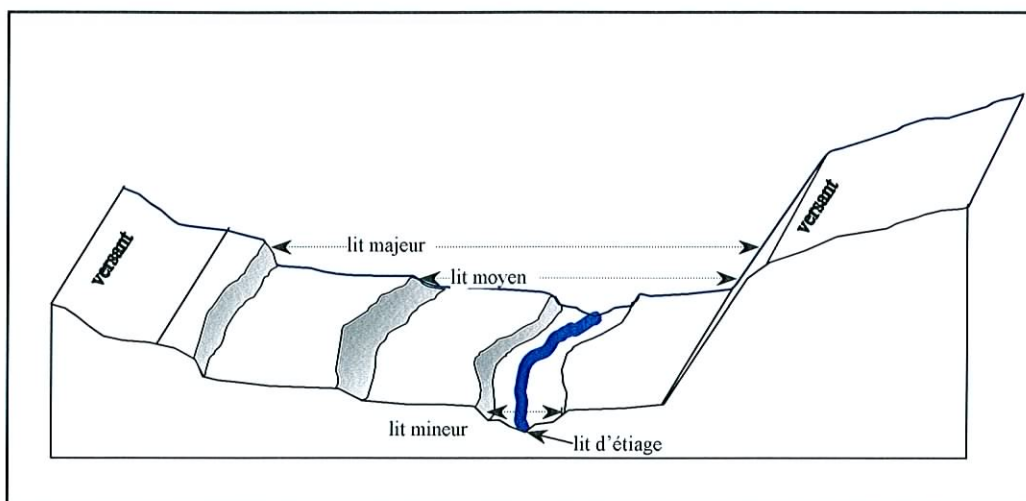


Figure n° 2 : schéma des différentes unités géomorphologiques d'une plaine alluviale

La distinction entre le lit moyen et le lit majeur dépend du régime du cours d'eau. Sur l'Erve, qui présente une pente longitudinale relativement peu prononcée, (malgré le fait que l'on se situe à l'amont du cours d'eau), le lit moyen est très peu marqué d'un point de vue géomorphologique.

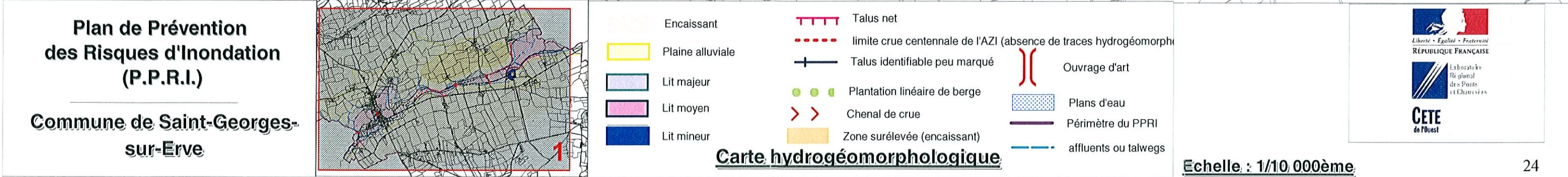
Dans la mesure où le lit moyen est délimité par la zone occupée par les crues relativement fréquentes (de retour 10 ans et moins), nous avons pris en compte le zonage de la crue de 1995 qui présente cette caractéristique.

En ce qui concerne le lit majeur, il correspond aux zones occupées par le cours d'eau de manière exceptionnelle.

La zone figurée par un jaune soutenu correspond à une zone surélevée et située au milieu de la plaine alluviale. Cette zone n'est pas submersible.

Aux endroits où la méthode hydrogéomorphologique présentait ses limites pour définir le lit majeur (zones où le talus est très peu marqué) nous avons repris la limite de la crue centennale telle que délimitée dans l'atlas des zones inondables (AZI) réalisé en 2003. Ces limites sont matérialisées sur la carte par des tirets rouges.

La carte ci-après représente les différentes unités hydrogéomorphologiques de l'Erve sur la commune de Saint-Georges-sur-Erve cartographiées au 1/10 000^{ème}.



4.1.4. La carte des aléas

La cartographie des aléas découle directement de la carte hydrogéomorphologique. Nous avons ainsi repris la limite du lit majeur pour l'emprise maximale de l'aléa inondation. Sur la base de cette limite d'emprise maximale de l'inondation, nous avons réalisé des levés topographiques.

Ces levés ont permis de délimiter l'enveloppe des aléas moyens et forts. Les côtes affichées sur la carte des aléas correspondent à la crue exceptionnelle e et sont rattachées au nivellement NGF.

Les incertitudes sur les différentes côtes font apparaître une marge d'erreur d'environ 40 cm.

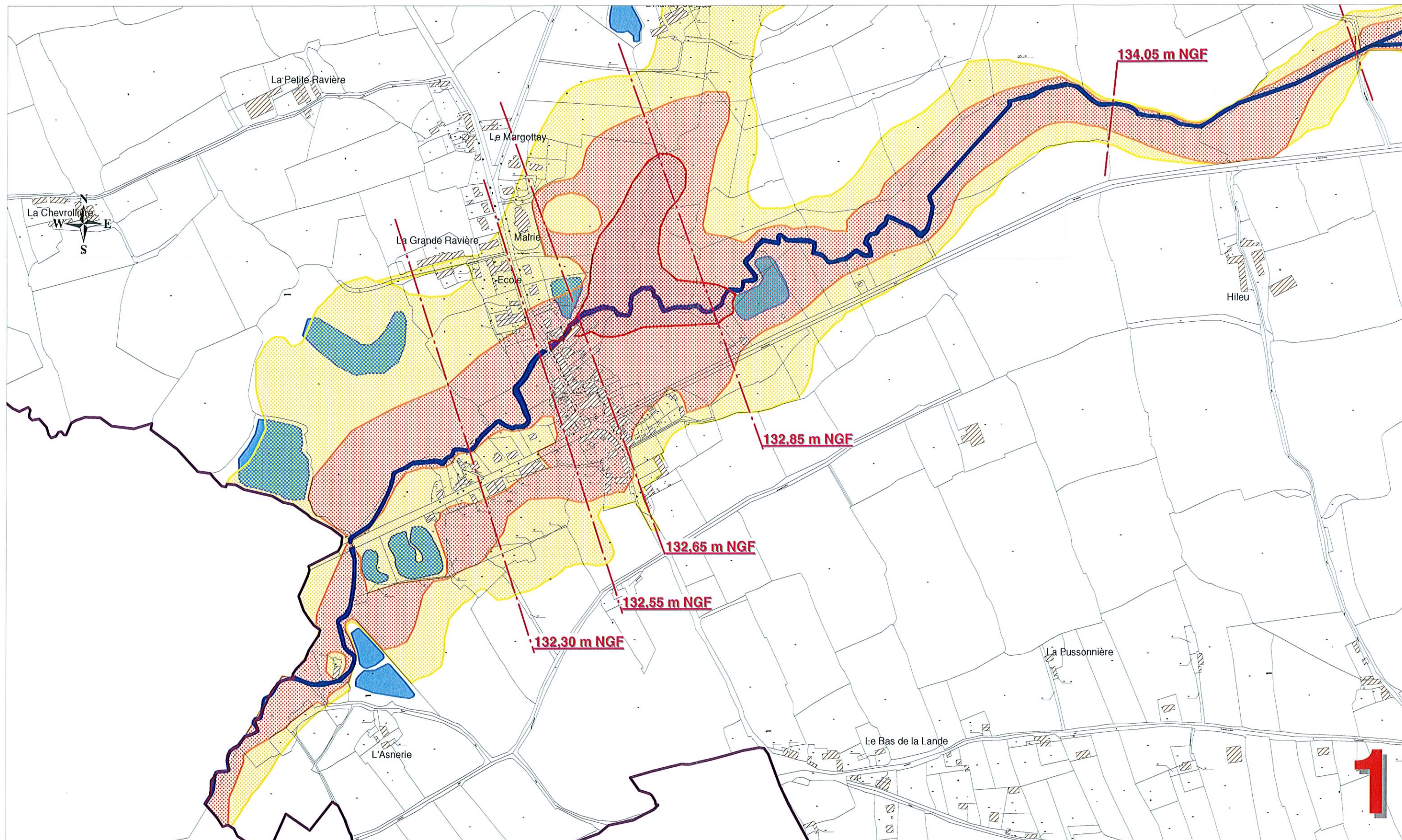
La détermination de la carte hydrogéomorphologique, couplée à ces différents levés topographiques ont permis de définir les limites des différents niveaux d'aléas hauteur d'eau à l'échelle du 1/5 000^{ème}.

tableau n° 2 : Description de l'aléa hauteur d'eau

	Hauteur de submersion (m)	Superficie concernée (ha)
Aléa faible	$H_{\text{sub}} < 0,50 \text{ m}$	34,0
Aléa moyen	$0,50 \text{ m} < H_{\text{sub}} < 1 \text{ m}$	39,1
Aléa fort	$H_{\text{sub}} > 1 \text{ m}$	15,0

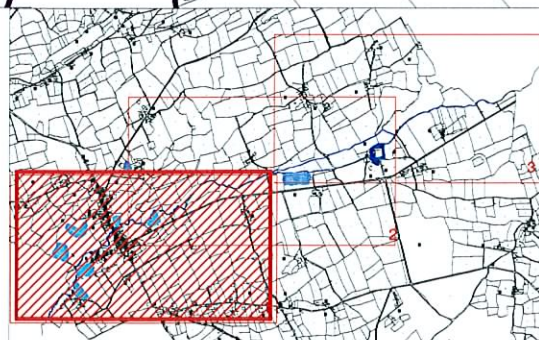
Le rendu cartographique présenté ci-après est constitué :

- De trois cartes au 1/ 5 000^{ème} incluant l'ensemble du bassin de risque
- D'une carte au 1/ 3 000^{ème} précisant les enveloppes dans la zone à enjeux forts (centre bourg).



**Plan de Prévention
des Risques d'Inondation
(P.P.R.I.)**

**Commune de
Saint-Georges-sur-Erve**



aléa 1 - faible

H submersion de 0 à 0,5 m

aléa 2 - moyen

H submersion de 0,5 m à 1 m

aléa 3 - fort

H submersion > 1 m

rivière

Périmètre du PPR

plans d'eau

132,30 mNGF Côte de la crue exceptionnelle

Les Aléas :

Les aléas ont été déterminés à partir de la zone d'inondation définie pour la crue centennale (lors de l'AZI).

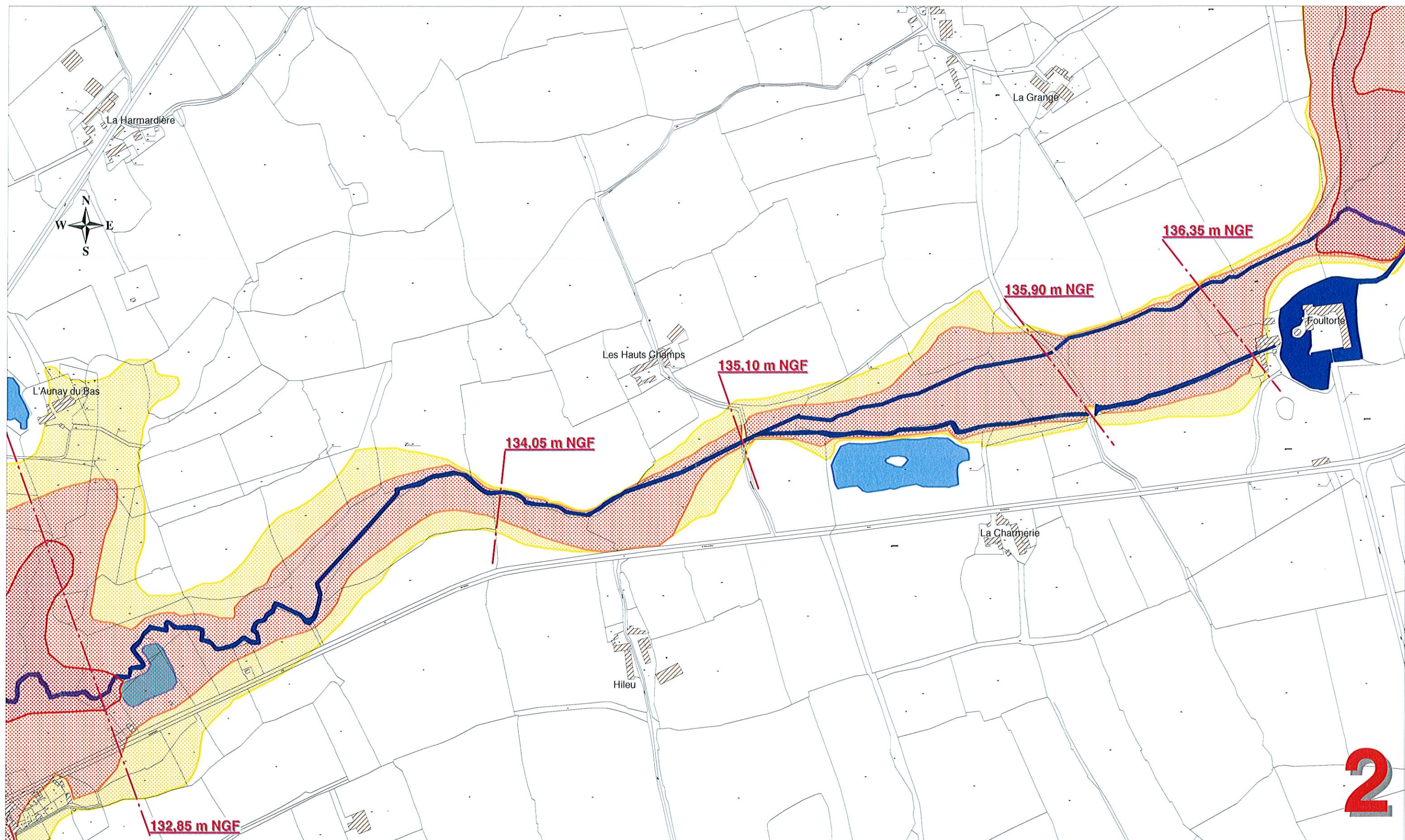
Cette limite a été redéfinie sur la base d'une analyse hydrogéomorphologique.

Les zones d'immersion 0,50 m et 1 m ont été délimitées à partir de relevés topographiques de terrain



Echelle : 1/5000ème

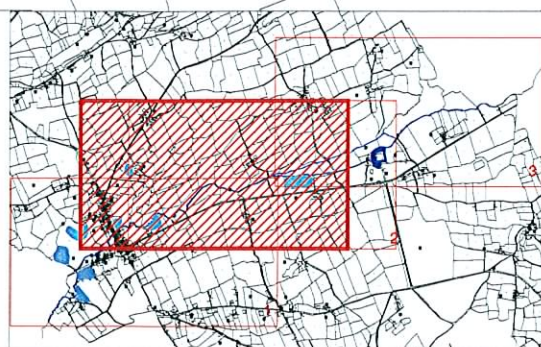
1



2

Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.)

Commune de
Saint-Georges-sur-Erve



aléa 1 - faible

H submersion de 0 à 0,5 m

aléa 2 - moyen

H submersion de 0,5 m à 1 m

aléa 3 - fort

H submersion > 1 m

■ rivière

— Périmètre du PPR

■ plans d'eau

132,30 mNGF

Côte de la crue
exceptionnelle

Les Aléas :

Les aléas ont été déterminés à partir de la zone d'inondation définie pour la crue centennale (lors de l'AZI).

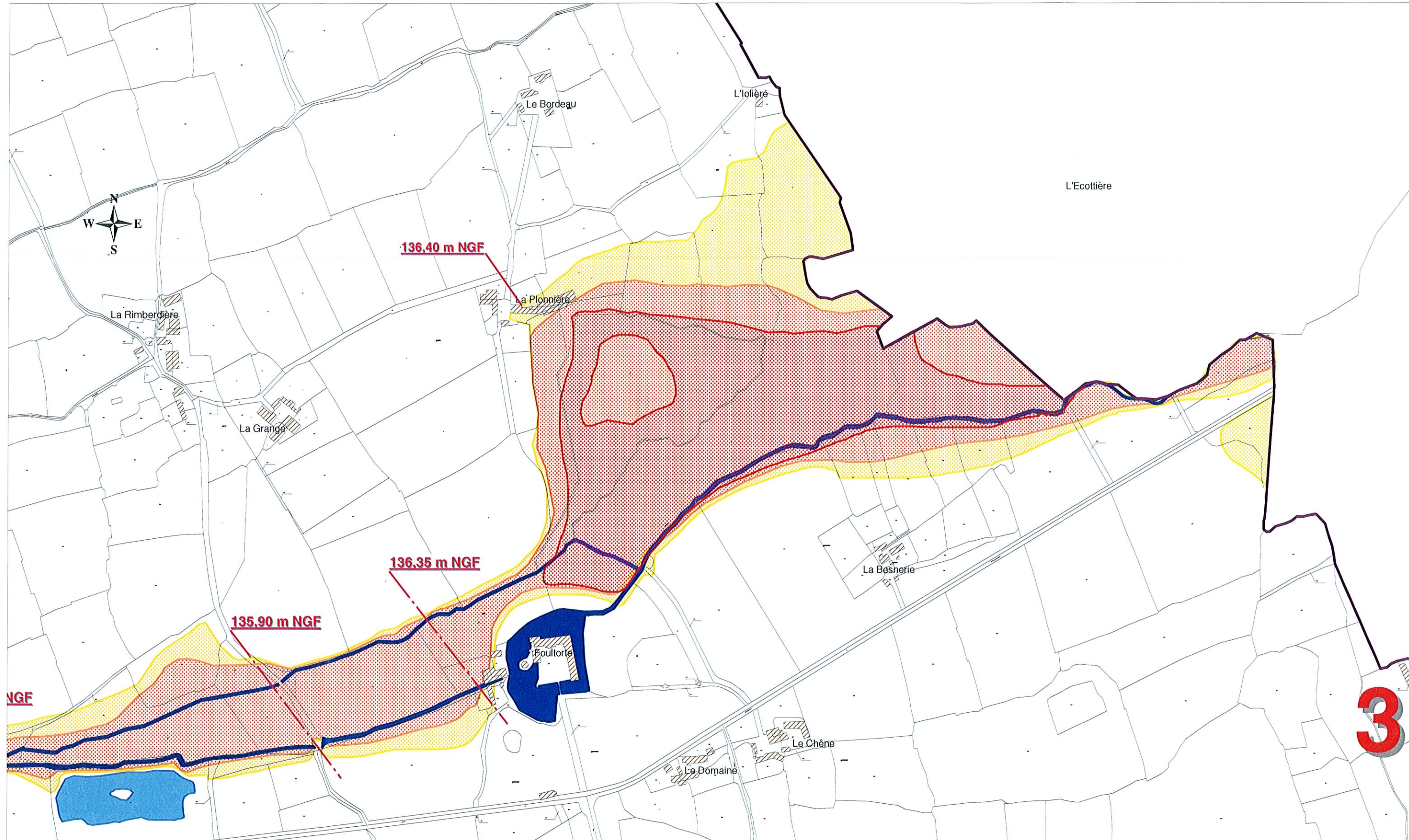
Cette limite a été redéfinie sur la base d'une analyse hydrogéomorphologique.

Les zones d'immersion 0,50 m et 1 m ont été délimitées à partir de relevés topographiques de terrain



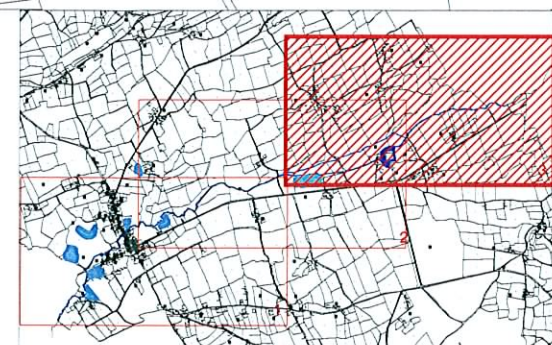
CETE
de l'Ouest

Echelle : 1/5000ème



**Plan de Prévention
des Risques d'Inondation
(P.P.R.I.)**

**Commune de
Saint-Georges-sur-Erve**



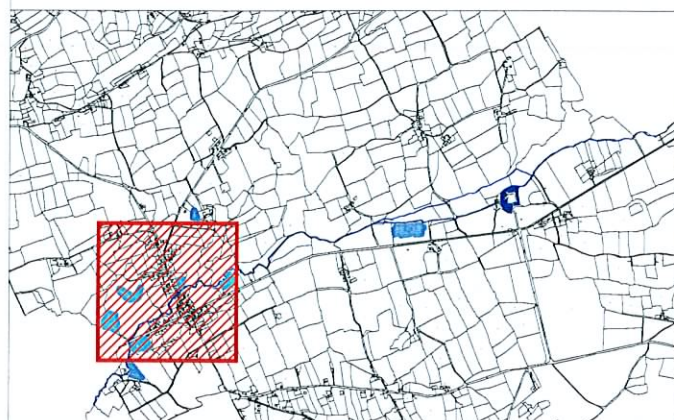
- | | | |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| aléa 1 - faible | H submersion de 0 à 0,5 m | rivière |
| aléa 2 - moyen | H submersion de 0,5 m à 1 m | Périmètre du PPR |
| aléa 3 - fort | H submersion > 1 m | plans d'eau |
| | 132,30 mNGF | Côte de la crue exceptionnelle |

Les Aléas :

Les aléas ont été déterminés à partir de la zone d'inondation définie pour la crue centennale (lors de l'AZI). Cette limite a été redéfinie sur la base d'une analyse hydrogéomorphologique. Les zones d'immersion 0,50 m et 1 m ont été délimitées à partir de relevés topographiques de terrain

Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.)

Commune de
Saint-Georges-sur-Erve



Aléa 1 - faible

H submersion de 0 à 0,50 m

Aléa 2 - fort

H submersion > 1 m

Aléa 2 - moyen

H submersion de 0,50 à 1 m

Périmètre du PPR

étangs

rivière

132,30 mNGF Côte de la crue
exceptionnelle

Les Aléas :

Les aléas ont été déterminés à partir
de la zone d'inondation définie pour
la crue centennale (lors de l'AZI).

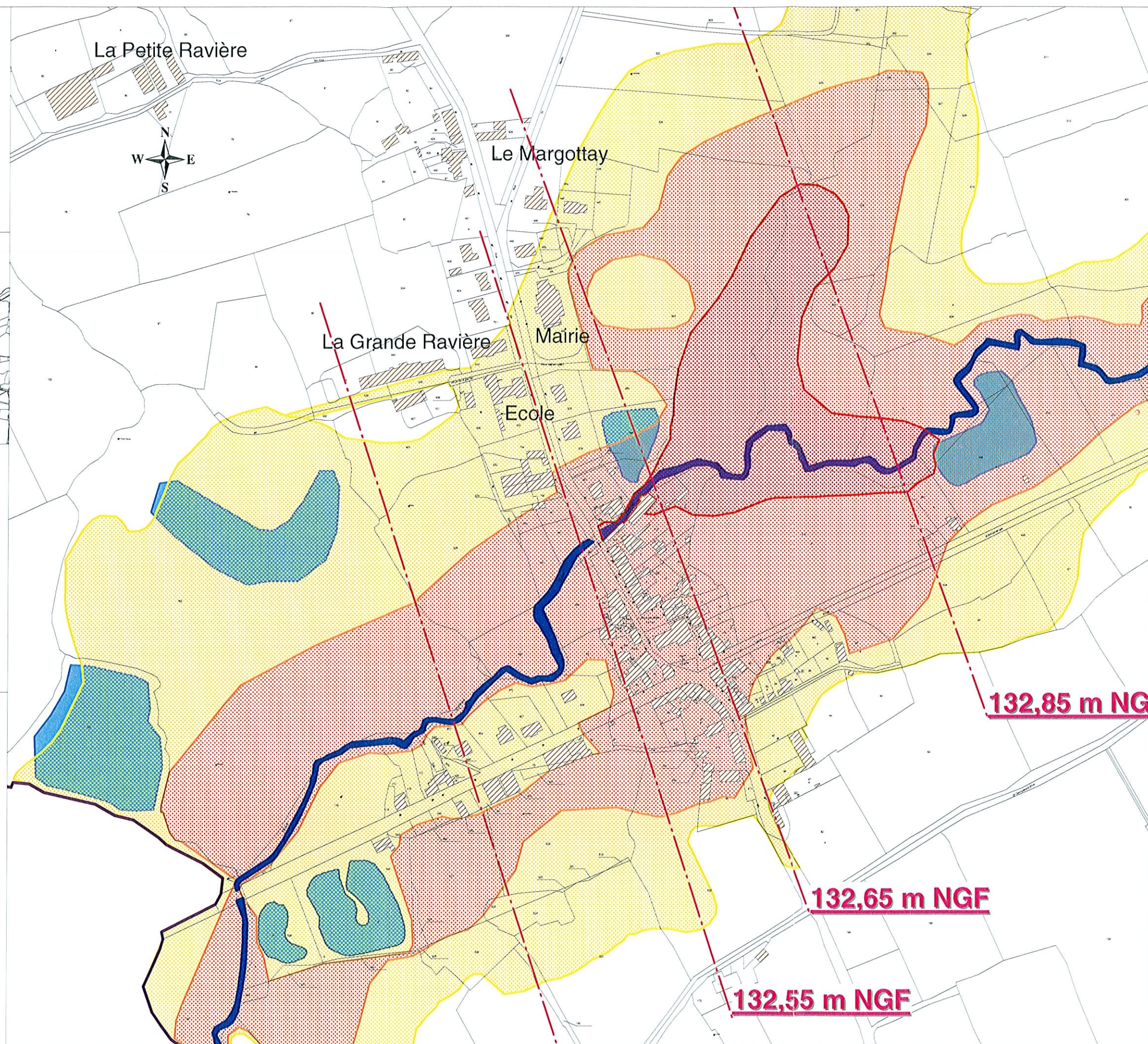
Cette limite a été redéfinie sur la base
d'une analyse hydrogéomorphologique.

Les zones d'immersion 0,50 m et 1 m
ont été délimitées à partir de relevés
topographiques de terrain

Echelle : 1/3000ème



CETE
de l'Ouest



4.2. Les enjeux

L'identification et la qualification des enjeux soumis aux inondations pour la crue centennale permettent d'assurer la cohérence entre les objectifs de prévention des risques et les dispositions à prendre.

Sur Saint-Georges-sur-Erve, ces enjeux ont été définis sur la base d'enquêtes de terrain et du Plan d'Occupation des Sols en vigueur.

Les enjeux recensés sur la zone d'étude peuvent être classés en quatre grands thèmes :

1. Les activités économiques et agricoles :

- Les activités économiques sont le restaurant bar « La Forge » situé au 1, rue du Lavoir.
- Les activités agricoles situées dans la zone d'aléas sont : M. BRUNET au lieu dit la Grange et M. GIBON au lieu dit la Plonnière.

2. Les bâtiments et équipements publics : la Mairie et l'école primaire. A noter la station de lagunage des eaux usées située au sud de la commune en bordure de l'Erve.

3. les bâtiments historiques à caractère patrimonial prononcé :

- Le château de Foulortte datant de 1570
- L'église paroissiale datant de 1770
- L'ancien presbytère datant du 17^{ème} siècle

4. Les zones urbanisées :

Les espaces urbanisés sont situés principalement au niveau du centre bourg mais également au niveau de hameaux, d'exploitations agricoles tels : l'Asnerie, La Grande Ravière, le Margottey, L'Aunay du bois, Les Hauts Champs, La Rimberdière, La Grange et La Plonnière.

Les espaces d'urbanisation potentielle sont situés principalement au sud du centre bourg et représentent une superficie totale de 7,2 ha.

Selon les données de la direction régionale de l'environnement des Pays de la Loire (DIREN Pays de la Loire), 47 habitations représentant environ 85 habitants sont soumises à l'aléa inondation.

Le tableau ci-après établit les correspondances entre la codification du P.O.S. et les différents types d'enjeux recensés.

tableau n° 3 : répartition des enjeux selon la codification du POS

Intitulé de la zone sur le P.O.S.	Signification	Intitulé de la zone d'enjeux recensés	Signification
UA	Zone centrale ancienne à vocation principale d'habitat	Centres urbains	Zone où la présence humaine est permanente du fait de la présence de l'habitat
UB	Zone d'extension récente à vocation principale d'habitat		

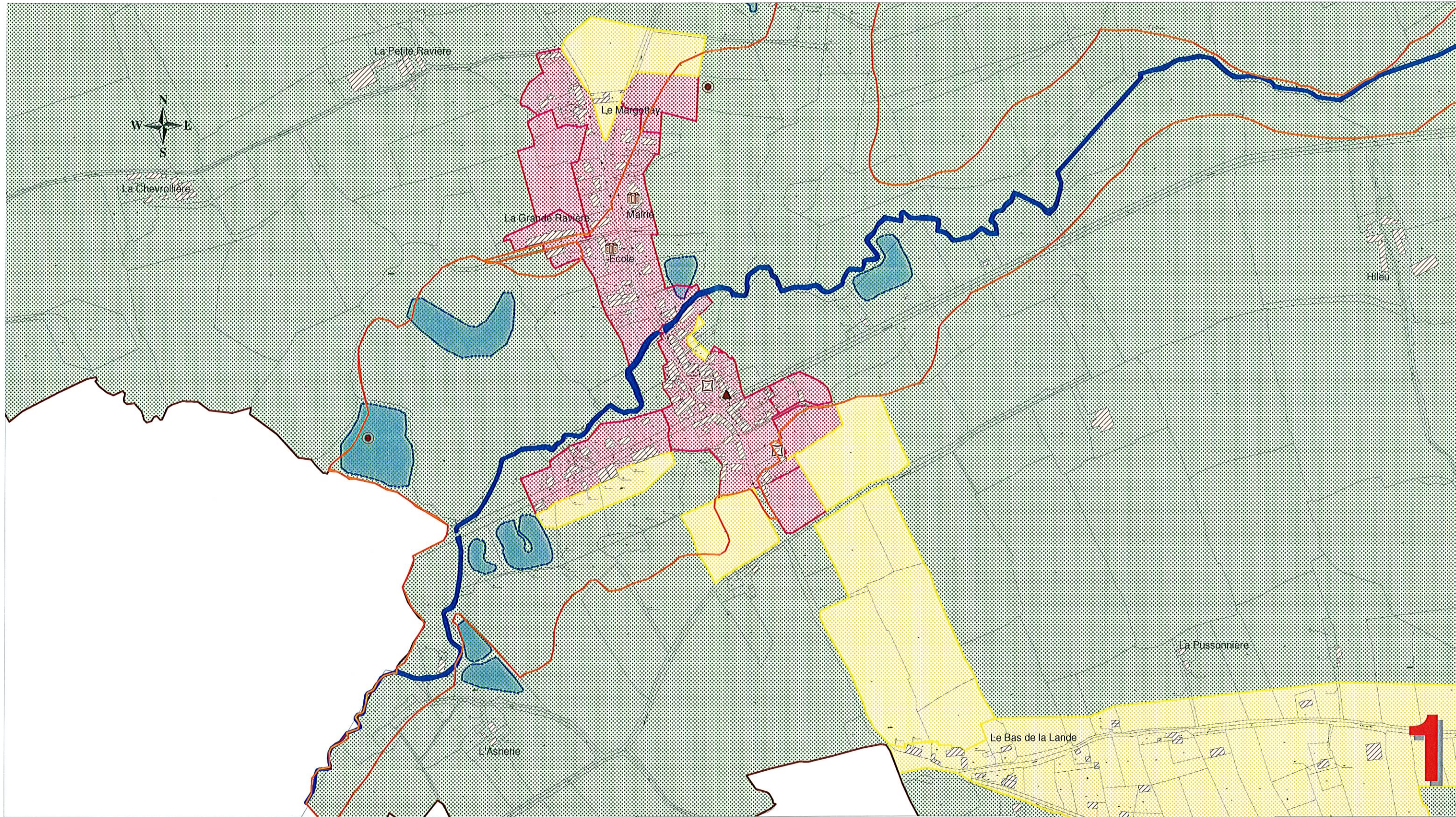
1NA	Zone destinée à l'urbanisation future (y compris 1Nah)	Autres secteurs - Zone à urbanisation potentielle	Zone où à terme, il peut y avoir de la présence humaine permanente
NB	Zone naturelle peu urbanisée		
UAI	Idem UA mais soumis à des risques d'inondation		
UBe	Idem UB mais soumis à des risques d'inondation		

NC	Zone destinée essentiellement à l'exploitation du sol	Zones naturelles protégées – expansion des crues à préserver	Zones à enjeux faibles
ND	Zone protégée		

Les cartes ci-après présentent les enjeux répertoriés sur la commune de Saint-Georges-sur-Erve.

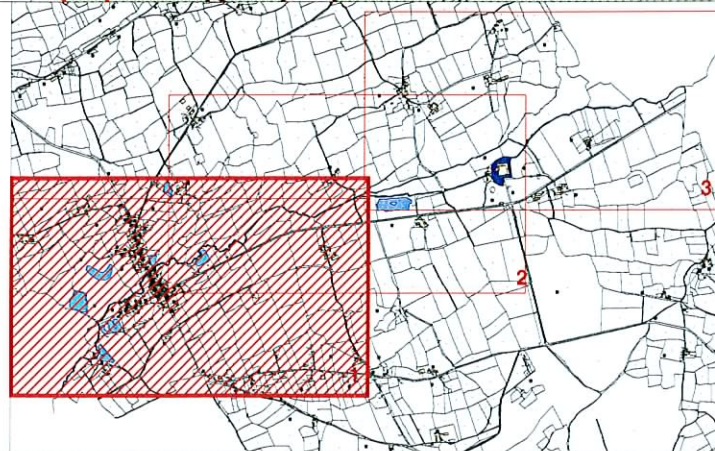
Le rendu cartographique est constitué :

- De trois cartes au 1/ 5 000^{ème} incluant l'ensemble du bassin de risque
- D'une carte au 1/ 3 000^{ème} précisant les enveloppes dans la zone à enjeux forts (centre bourg).



Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.)

Commune de
Saint-Georges-
sur-Erve



- Zone urbanisée
- Zone à urbanisation potentielle
- Zones naturelles protégées
- Emprise maximale de l'inondation
- Bâtiment public (mairie, école)
- Bâtiment historique (château, église)
- Exploitation agricole soumise aux inondations
- Bâtiment industriel et / ou commercial
- Zone de loisirs
- Périmètre du PPR
- rivière
- plans d'eau

Les Enjeux :

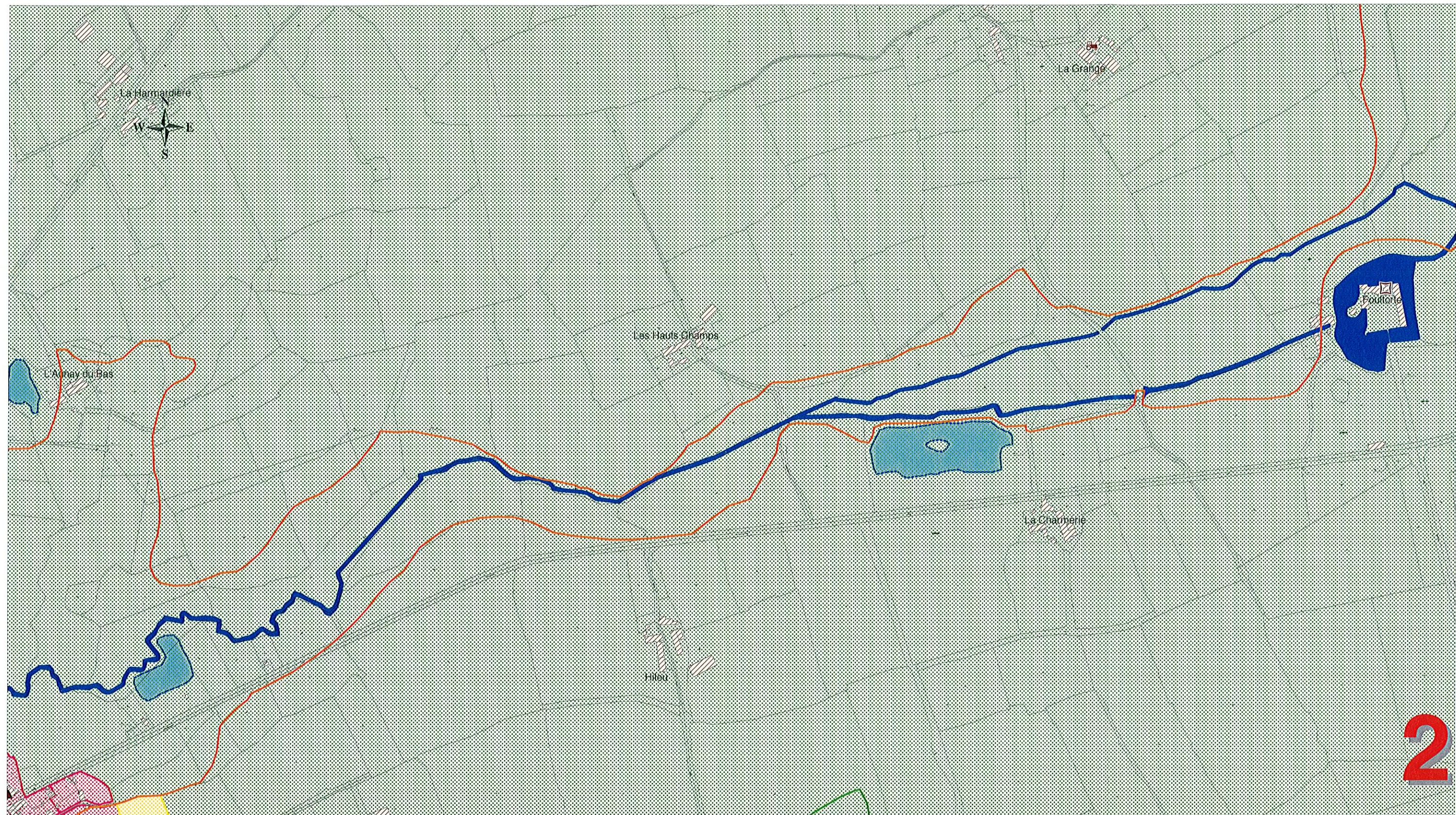
Les enjeux ont été déterminés à partir d'enquêtes de terrain et de l'actuel Plan d'Occupation des Sols de la commune

Les zones urbanisées ou à urbanisation potentielle ne présentent pas d'interdiction absolue de construire.

Les zones naturelles sont actuellement protégées par le POS d'une éventuelle urbanisation.



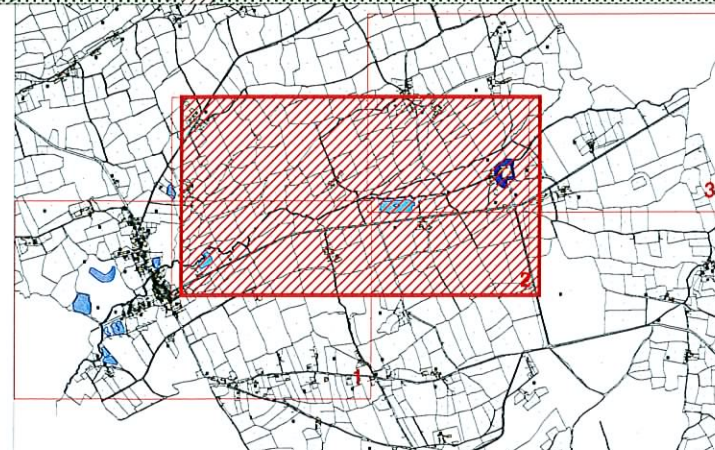
Echelle : 1/5000ème



2

Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.)

Commune de
**Saint-Georges-
sur-Erve**



- Zone urbanisée
- Zone à urbanisation potentielle
- Zones naturelles protégées
- Emprise maximale de l'inondation
- Bâtiment public (mairie, école)
- Bâtiment historique (château, église)
- Exploitation agricole soumise aux inondations
- Bâtiment industriel et / ou commercial
- Zone de loisirs
- Périmètre du PPR
- rivière
- plans d'eau

Les Enjeux :

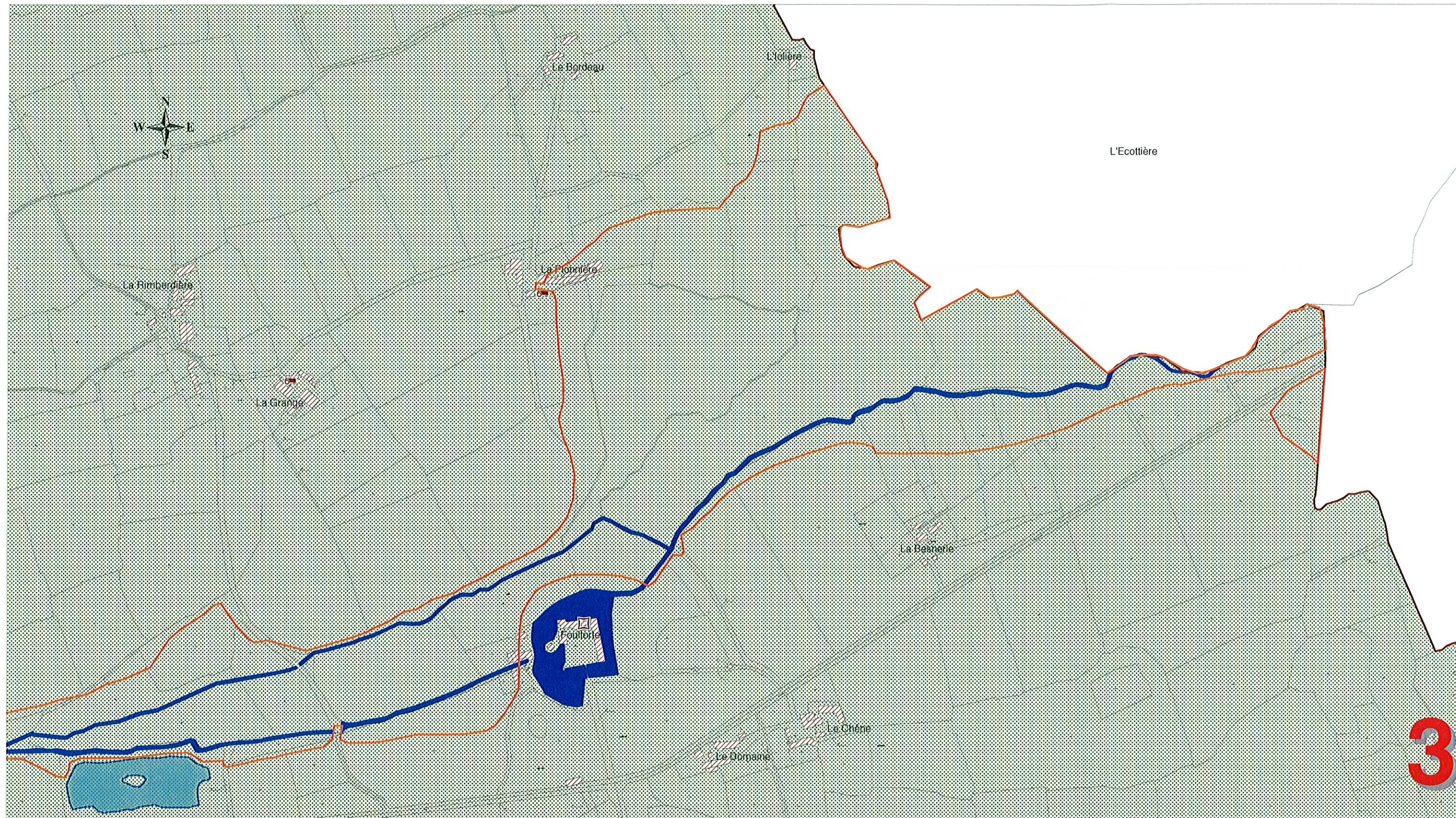
Les enjeux ont été déterminés à partir d'enquêtes de terrain et de l'actuel Plan d'Occupation des Sols de la commune

Les zones urbanisées ou à urbanisation potentielle ne présentent pas d'interdiction absolue de construire.

Les zones naturelles sont actuellement protégées par le POS d'une éventuelle urbanisation.

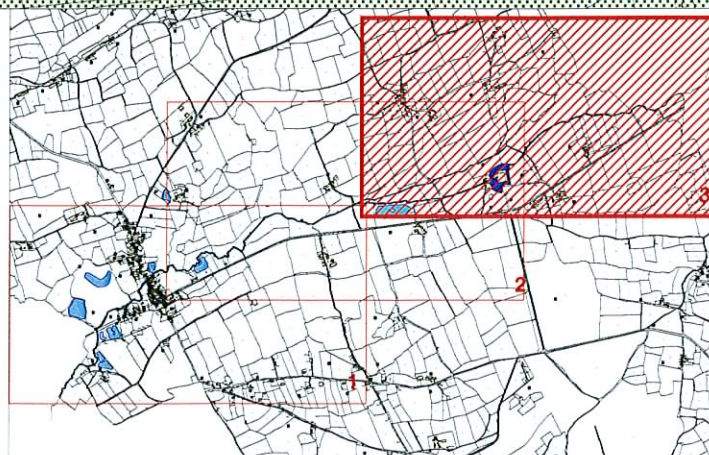


Echelle : 1/5000ème



Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.)

Commune de
Saint-Georges-
sur-Erve



- Zone urbanisée
- Zone à urbanisation potentielle
- Zones naturelles protégées
- Emprise maximale de l'inondation
- Bâtiment public (mairie, école)
- Bâtiment historique (château, église)
- Exploitation agricole soumise aux inondations
- Bâtiment industriel et / ou commercial
- Zone de loisirs
- Périmètre du PPR
- rivière
- plans d'eau

Les Enjeux :

Les enjeux ont été déterminés à partir d'enquêtes de terrain et de l'actuel Plan d'Occupation des Sols de la commune

Les zones urbanisées ou à urbanisation potentielle ne présentent pas d'interdiction absolue de construire.

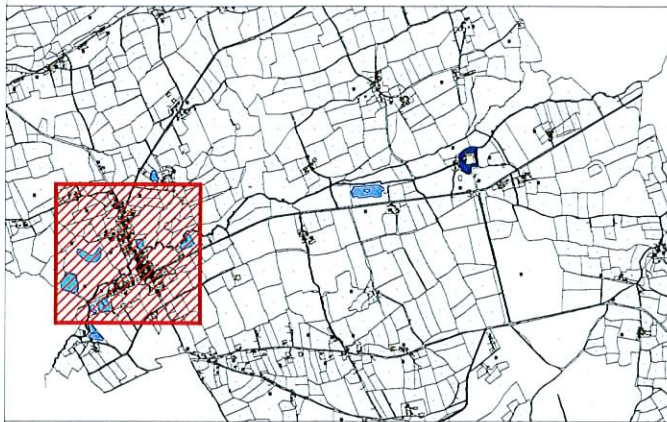
Les zones naturelles sont actuellement protégées par le POS d'une éventuelle urbanisation.



Echelle : 1/5000ème

Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.)

Commune de Saint-Georges- sur-Erve



- Zone urbanisée
- Zone à urbanisation potentielle
- Zones naturelles protégées
- Emprise maximale de l'inondation
- Bâtiment public (mairie, école)
- Bâtiment historique (château, église)
- Exploitation agricole soumise aux inondations
- Bâtiment industriel et / ou commercial
- Zone de loisirs
- Périmètre du PPR
- rivière
- plans d'eau

Les Enjeux :

Les enjeux ont été déterminés à partir d'enquêtes de terrain et de l'actuel Plan d'Occupation des Sols de la commune

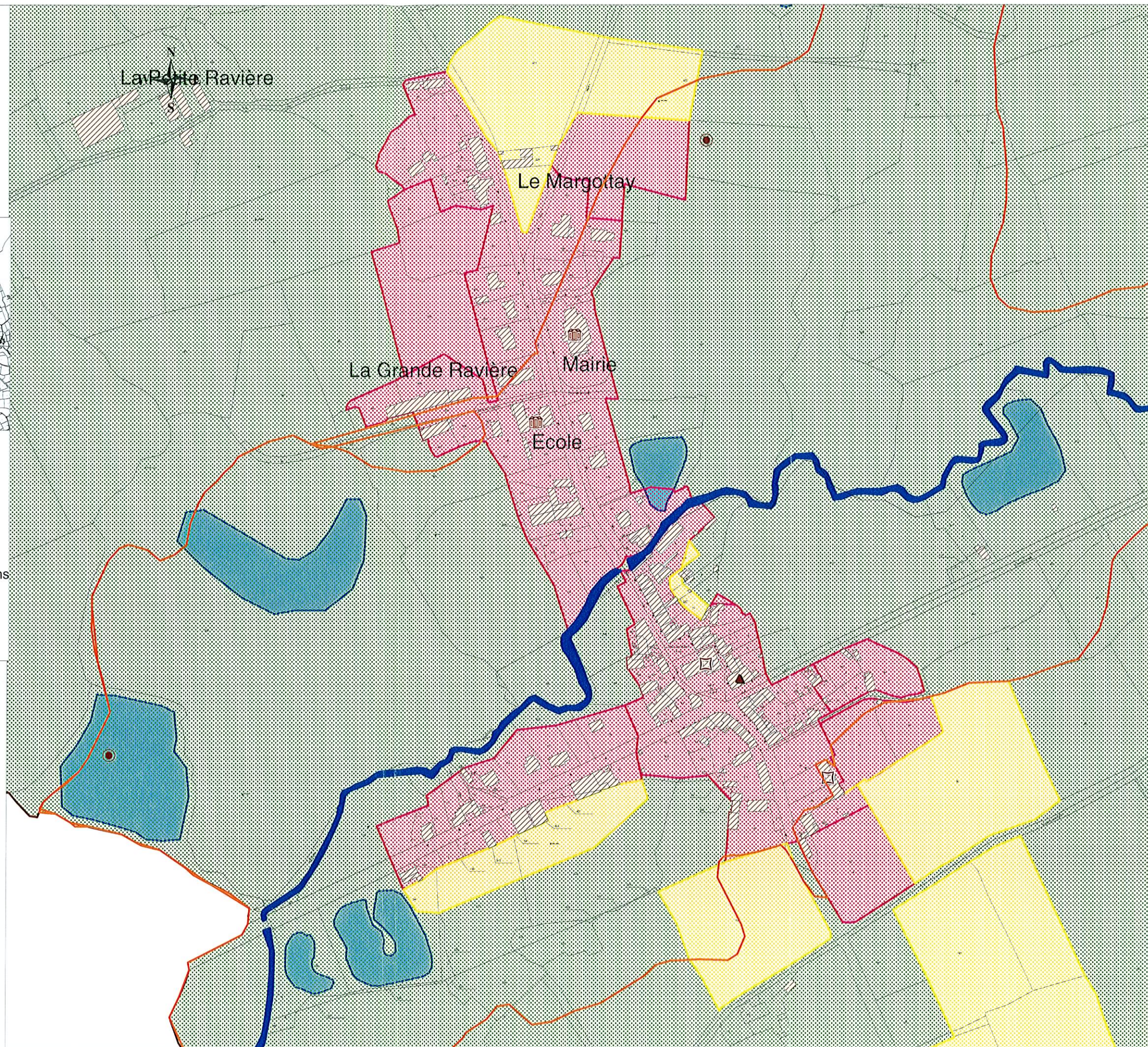
Les zones urbanisées ou à urbanisation potentielle ne présentent pas d'interdiction absolue de construire.

Les zones naturelles sont actuellement protégées par le POS d'une éventuelle urbanisation.

Echelle : 1/3000ème



CETE
de l'Ouest



4.3. Les enjeux soumis aux différents aléas

Le tableau présenté ci-après donne la répartition des différents enjeux selon la catégorie de l'aléa auquel ils sont soumis.

tableau n° 4 : Répartition des enjeux selon les différents niveaux d'aléas

ENJEUX	Niveau d'aléa		
	ALEA 1 - faible	ALEA 2 - moyen	ALEA 3 - fort
Habitation individuelle	19	28	
Mairie	1		
École	1		
Commerce		1	
Siège d'exploitation agricole	1		
Bâtiment historique	1	1	
Zone de loisir	2		

Le tableau ci-après présente les différentes voies coupées selon les différents niveaux d'aléas

tableau n° 5 : Répartition des voies coupées selon les différents niveaux d'aléas

Voie	ALEA 1 - faible	ALEA 2 - moyen	ALEA 3 - fort	Zone coupée
RD 143	oui	oui	non	Au niveau du centre bourg
RD 240	oui	oui	non	Au niveau du centre bourg
Route desservant le lieu dit « les Hauts Champs »	oui	oui	non	Au niveau du pont sur l'Erve
Route desservant le lieu dit « la Rimberdière »	oui	oui	non	Au niveau du pont sur l'Erve

5. Le cadre stratégique et la traduction réglementaire

Les chapitres précédents mettent en évidence les enjeux et les risques liés aux inondations. Seule une stratégie globale et complète fondée sur une nouvelle approche du risque peut être envisagée afin d'assurer la protection des personnes et des biens tout en permettant un développement économique et social équilibré fondé sur les spécificités et tenant compte de l'identité du territoire communal.

5.1. Le cadre stratégique

Ce plan de prévention fait partie d'un projet d'ensemble devant permettre la réussite de cette stratégie qui s'articule autour d'un faisceau de mesures étroitement coordonnées :

- S'engager dans la voie d'un développement durable des zones concernées, en réservant ces zones à des usages non vulnérables aux inondations ou à des aménagements qui, pour des raisons physiques ou économiques ne peuvent être réalisés ailleurs. Dans ce cas, les aménagements en question, auront des caractéristiques leur permettant de ne pas ou peu souffrir des inondations. La vulnérabilité des constructions existantes située en zone inondable sera progressivement réduite ;
- Développer une capacité de prévision et de prévention de la crue et de gestion de la crise et de la post-crise ;
- Assurer durablement un entretien régulier du lit et des berges.

5.2. Le zonage réglementaire

La superposition des données cartographiées de l'aléa et de l'occupation du sol (enjeux) fournit une cartographie du risque.

Conformément aux dispositions de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement et de l'article 3, titre I du décret n°95.1089 du 5 octobre 1995, le territoire englobé dans le secteur d'étude a été divisé en deux zones :

- une zone rouge correspondant à des secteurs fortement exposés aux risques,
- une zone bleue correspondant à des secteurs moyennement voire faiblement exposés.

Ce zonage réglementaire est obtenu en considérant la grille de croisement suivante :

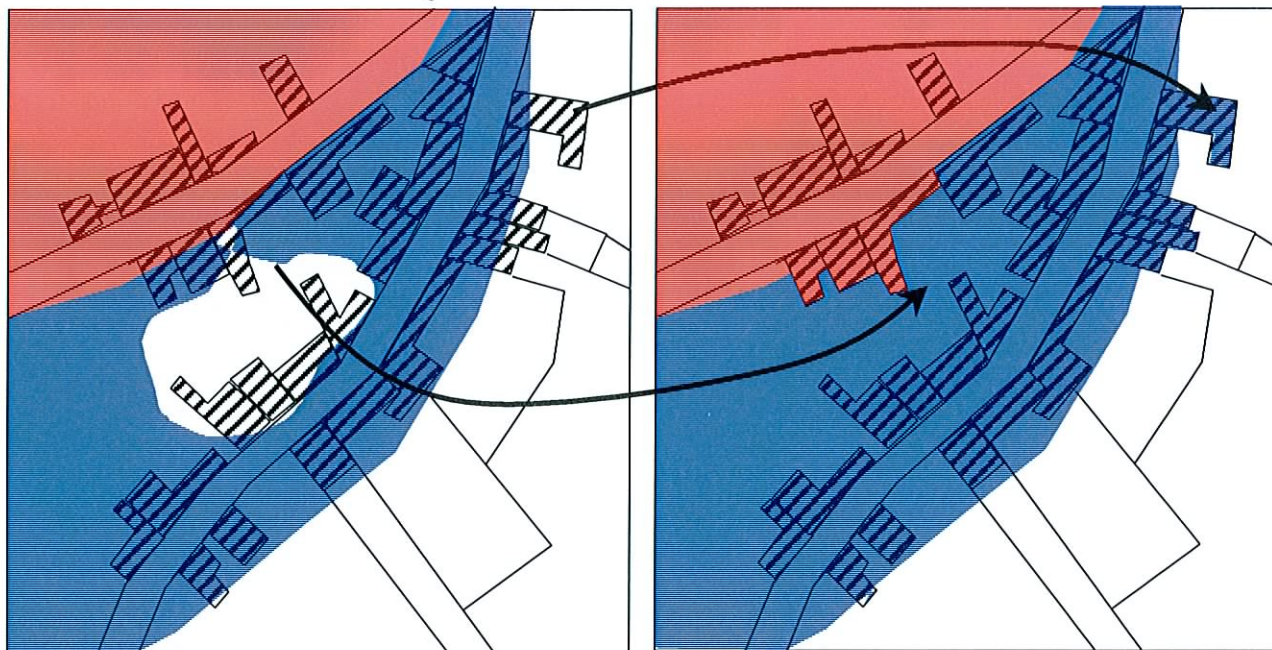
	Zones d'expansion des crues	Espaces urbanisées	
		Centres urbains	Autres secteurs
Aléa fort	Zone Rouge	Zone Rouge	Zone Rouge
Aléa moyen	Zone Rouge	Zone Bleue	Zone Rouge
Aléa faible	Zone Rouge	Zone Bleue	Zone Bleue

tableau n° 6 : tableau croisé de composition de la carte de zonage réglementaire.

A ce premier zonage réglementaire, plusieurs règles définies ci-dessous sont appliquées afin d'obtenir un zonage réglementaire cohérent.

- les bâtiments étant zonés partiellement en zone rouge et/ou en zone bleue sont intégrés totalement dans la zone présentant le risque le plus fort auxquels ils sont soumis partiellement ;
- les zonages bleus ou vides (non inondés) isolés au sein d'une zone de risque plus fort sont intégrés à cette dernière

ILLUSTRATION GRAPHIQUE :



Ces principes ont permis d'élaborer les cartes du zonage réglementaire tel qu'il figure dans le dossier joint au présent document.

6. Le reportage photographique

6.1. La crue de 2001

Lors de la crue de mars 2001, la mairie ainsi que la DDE (subdivision d'Evron) ont réalisé un reportage photographique sur le terrain.

Les photographies présentées ci-après sont les plus représentatives.



Photo n° 1 : Vue du pont de la RD 240 saturé en période de crue



Photo n° 2 : Habitation de monsieur Barbier au 2 rue du lavoir (une des plus touchées).



Photo n° 3 : Vue du carrefour des rues du Lavoir et de l'Erve.



Photo n° 4 : Vue de l'église.



Photo n° 5 : Restaurant « La Forge » une des habitations les plus touchées.



Photo n° 6 : Restaurant « La Forge », propriétaire indiquant le repère de crue.

6.2. Les visites de terrain



**Photo n° 7 : Habitation de M. Lambert – 10, rue de l'Erve
Indication du repère de crue de mars 2001.**



Photo n° 8 : Vue sur le moulin de Foulort et les douves du château.



Photo n° 9 : Vue de la route menant à l'écottière. Le chemin faisait office de retenue permettant l'inondation des terres agricoles amont avant la pose d'une buse de 1,2 m.



Photo n° 10 : Traversée du village à l'amont du pont de la rue de l'Erve..



**Photo n° 11 : Par fortes pluies, le pont de la rue de l'Erve est saturé.
L'onde de crue remonte par l'arrivée du réseau d'eau pluviale (cercle rouge).**



Photo n° 12 : Pont de la RD 143 sans problématique particulière.