



DDE VIENNE
SERVICE PREVENTION DES RISQUES - CRISES

ATLAS DES ZONES INONDABLES
DES COURS D'EAU SECONDAIRES
DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE

LES TROIS MOULINS

Chef de Projet : Marie-Laure Bossis

NTS 61022G

Version 21/01/2008



JANVIER 2008

SOMMAIRE

I.	PRESENTATION DU BASSIN VERSANT	1
I.1.	Caractéristiques générales de la vallée	1
I.2.	Les crues	2
I.2.1.	Les crues caractéristiques	2
I.2.2.	Les crues historiques	2
I.3.	Les communes étudiées	2
II.	LES CLEFS DE LECTURES DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES PAR METHODE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE	3
II.1.	Schéma synthétique de la morphologie type d'une vallée	3
II.2.	Aide à l'estimation du niveau de risque sur les tronçons	4
III.	ANALYSE DES CARTES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES	5
IV.	ATLAS PHOTOGRAPHIQUE	6
V.	CARTES D'INONDABILITE	7

I. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

I.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA VALLEE

Les caractéristiques physiques du bassin versant du ruisseau des Trois Moulins sont présentées ci-dessous.

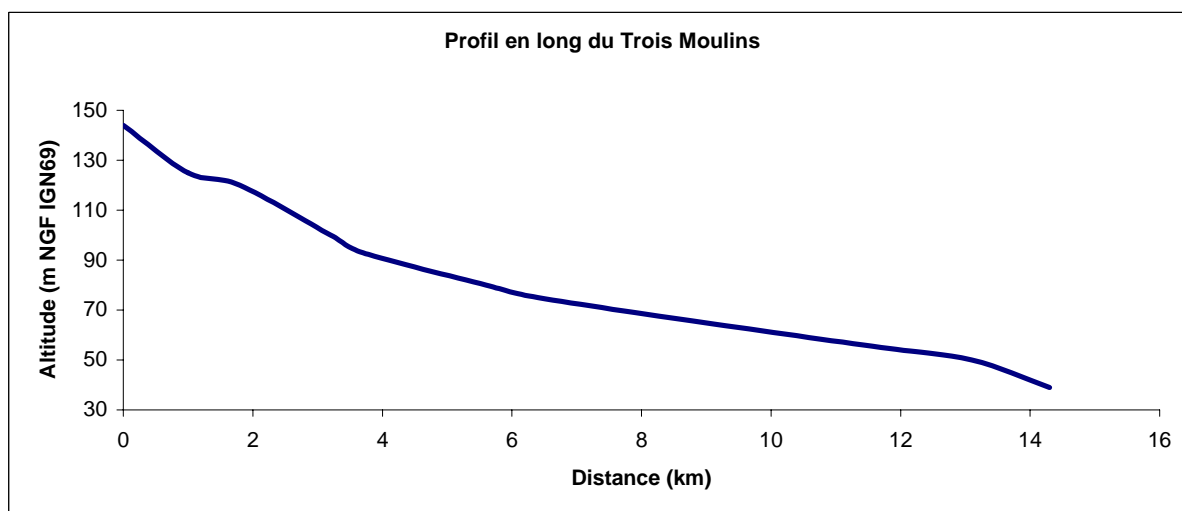
Superficie du bassin versant (km ²)	49
Source	144 m « Les Closures
Pente moyenne du cours d'eau (%)	0.73
Longueur totale du cours d'eau (km)	14,5
Linéaire du cours d'eau étudié (km)	14,5
Confluent	La Vienne
Principaux affluents	
Recalibrage et rectification	Probable sur certains linéaires
Géologie	Formations sédimentaires de type tuffeau blanc

Tableau 1 : Caractéristiques générales du bassin versant du ruisseau des Trois Moulins.

Le profil en long du cours d'eau est représenté sur le graphique ci-après. Il permet de mieux comprendre l'hydrodynamique du cours d'eau.

Lorsque la pente s'accroît, on observe en général une vallée moins large, des niveaux d'eaux plus hauts, des vitesses plus importantes et des phénomènes d'érosion et d'effondrement de berges. Au contraire, une pente plus faible est associée à une vallée plus large qui dessine des méandres et à des débordements plus lents et progressifs.

La pente est toujours importante à l'amont et diminue vers l'aval afin de permettre au cours d'eau de rejoindre son confluent. C'est ce qu'on appelle son profil d'équilibre. Cependant, il existe de légères variations de pente tout au long du linéaire qui permettent de mieux comprendre l'hydrodynamique.



I.2. LES CRUES

I.2.1. LES CRUES CARACTERISTIQUES

Il n'existe aucune station hydrométrique sur le cours d'eau des Trois Moulins permettant de renseigner des débits qui transitent dans ce cours d'eau.

I.2.2. LES CRUES HISTORIQUES

Les données historiques relatives aux événements marquant des Trois Moulins sont recherchées d'après les témoignages récupérés lors de la visite de terrain et d'après le traitement des questionnaires envoyés aux communes.

Aucun repère de crues fiable n'a été déterminé sur le ruisseau des Trois Moulins. Les crues marquantes ayant eu lieu sur ce cours d'eau sont trop anciennes et les rares personnes présentes lors de ces inondations ne peuvent se rappeler précisément des niveaux d'eau que celles-ci avaient atteints.

La synthèse des questionnaires reçus est fournie dans le tableau ci-après.

COMMUNES	Etat physique de la rivière	Inondations et crues historiques	Occupation du sol	Divers
Usseau		RAS	RAS	RAS
Coutières		RAS	RAS	Coupe sélective de la végétation.

Il semble qu'aucune crue marquante ne soit à noter sur le ruisseau des Trois Moulins.

Nous vous renvoyons au rapport de présentation générale dans lequel sont listées les crues majeures sur ce département. Celles-ci ont certainement concernées ce cours d'eau.

I.3. LES COMMUNES ETUDIEES

Le secteur cartographié concerne les communes suivantes :

- Usseau
- Leigne-sur-Usseau
- Mondion
- Velleches
- Dangé-Saint-Romain
- Antogny-le-Tillac

Chaque zone d'enjeux est récapitulée par tronçon au chapitre II.

II. LES CLEFS DE LECTURES DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES PAR METHODE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE

II.1. SCHEMA SYNTHETIQUE DE LA MORPHOLOGIE TYPE D'UNE VALLEE

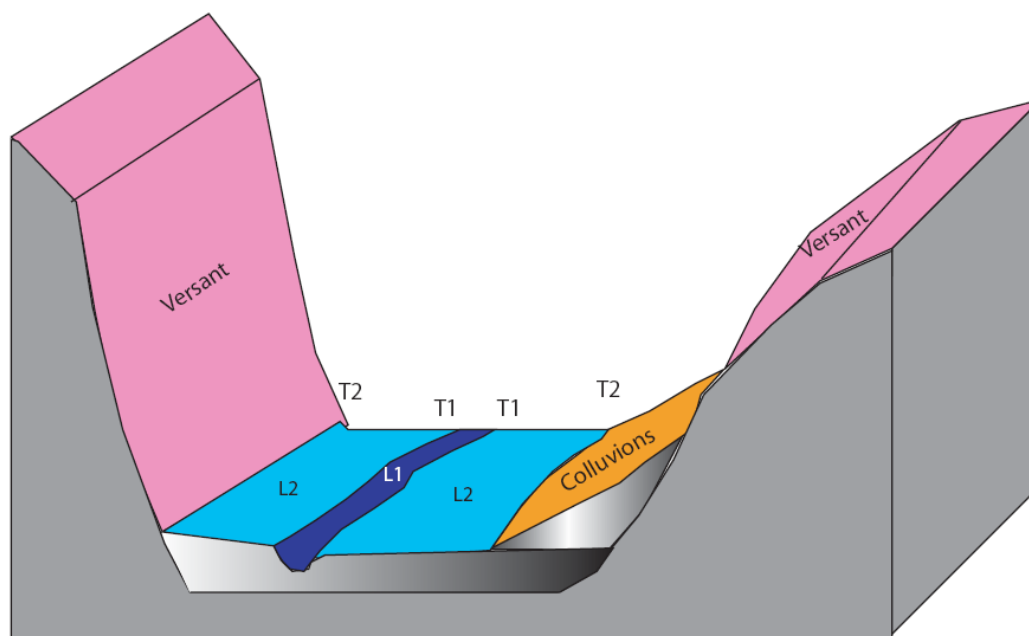
L'objectif de la méthode hydrogéomorphologique est de déterminer les limites externes de la plaine alluviale.

La plaine alluviale définit la zone inondable maximum d'un cours d'eau. Celle-ci est composée d'un lit mineur et d'un lit majeur.

Au-delà de la plaine alluviale on trouve l'encaissant, non inondable qui est composé de différentes unités :

- Le versant,
- Les colluvions (particules provenant de l'érosion du versant),
- Les terrasses alluviales (ancien lit majeur du cours d'eau lorsque le niveau des océans était plus élevé)

La méthode hydrogéomorphologique repose sur l'analyse de ces différentes unités. Les critères d'identification et de délimitation des unités sont la topographie, la morphologie, la sédimentologie et les données relatives aux crues historiques, souvent corrélées avec l'occupation du sol.



L1 : Lit mineur

L2 : Lit majeur

T1 : Limite des crues non débordantes

T2 : limite des crues exceptionnelles



Alluvions sablo-graveleuses de plaine alluviale moderne



Formation de colluvion liée à l'érosion du versant

Le passage d'une unité à l'autre est généralement marqué par des ruptures de pente plus ou moins nettes. En effet, la limite entre les versants et la plaine est parfois dissimulée sous des colluvions. La présence de talus est relativement rare et ceux-ci sont notifiés sur la carte lorsqu'ils existent. Il arrive également que les limites de la plaine alluviale soient appuyées par la présence d'une infrastructure routière ou d'un remblai lié à l'urbanisation.

II.2. AIDE A L'ESTIMATION DU NIVEAU DE RISQUE SUR LES TRONÇONS

Chaque cours d'eau traité dans l'atlas des zones inondables est découpé en plusieurs tronçons homogènes du point de vue de la géologie, de la pente, des écoulements et de l'hydrodynamique (cf. § III. analyse des cartes hydrogéomorphologiques). Ces tronçons sont ensuite catégorisés dans le tableau suivant selon deux types de morphologie de vallée : encaissée / ouverte :

Type de morphologie de vallée	Tronçons concernés	Bâtiments en zone inondable
Vallée ouverte	1	quelques bâtiments dans la traversée de Leigné-sur-Usseau
	2	quelques bâtiments dans le village des Trois Moulins

Les possibilités d'urbanisation sont déterminées en fonction :

- Du type d'urbanisation : zone naturelle, pas ou peu urbanisée / zone urbanisée (au sens du code de l'urbanisme et de la jurisprudence)
- Du type de morphologie de vallée : encaissée / ouverte qui conditionne le type d'inondation : semi-torrentielle / de plaine

Le schéma page suivante présente les 3 cas que l'on peut rencontrer sur les cours d'eau secondaires du département de la Vienne.

1er cas

Vallée encaissée versants aux pentes marquées

- Vitesses d'écoulement importantes,
- Hauteur d'eau importante,
- Durée de submersion importante,
- Fréquence des crues marquée



Urbanisation interdite

Rupture de pente
nette

substrat calcaire, granitique ...

**Zone naturelle pas ou peu urbanisée *₁ (zone d'expansion de crue)
ou
Zone urbanisée *₁**

2nd cas

Vallée ouverte versants aux pentes très faibles

- Vitesses d'écoulement faibles,
- Hauteur d'eau faible,
- Durée de submersion faible,
- Fréquence des crues moins marquée



Urbanisation interdite

Rupture de pente
très peu visible

substrat marneux, argileux, crayeux...

Zone naturelle pas ou peu urbanisée *₁ (zone d'expansion de crue)

3ème cas

Vallée ouverte versants aux pentes très faibles



Urbanisation à analyser au cas par cas *₂

- Vitesses d'écoulement faibles,
- Hauteur d'eau faible,
- Durée de submersion faible,
- Fréquence des crues moins marquée

Rupture de pente
très peu visible

substrat marneux, argileux, crayeux...

Zone urbanisée *₁

*₁: définition au sens du code de l'urbanisme et de la jurisprudence

*₂ : Pour les constructions en limite de la crue morphogène, il s'agit de préciser les contours de la crue morphogène à l'échelle cadastrale (à réaliser par un cabinet d'étude spécialisé)

Dans tous les cas, il conviendra de déterminer la hauteur d'eau sur la ou les parcelles puis les aléas à partir de relevés topographiques (travail à effectuer par un cabinet d'étude spécialisé), puis de consulter la Doctrine générale (DDE) permettant de définir la constructibilité des terrains en fonction de l'aléa.

III. ANALYSE DES CARTES HYDROGÉOMORPHOLOGIQUES

Tronçon 1 : Depuis la source à « Les Galluches »

Le lit mineur de ce premier tronçon fait 2 mètres de large en moyenne. Il présente un tracé général plutôt rectiligne et est constitué d'un chenal unique.

Plusieurs affluents confluent à « La Bretallière » avant de rejoindre le ruisseau des Trois Moulins en aval du Bois du Pont. C'est à partir de cet endroit que le lit mineur fait 2 mètres de largeur.

La plaine alluviale s'étend sur 30 à 150 mètres de large et ses limites sont assez précises avec des ruptures de pente.

Le faciès géologique de ce tronçon est de type Tuffeau Blanc. Ces formations, facilement friables, sont donc sensibles à l'érosion. En conséquence, nous retrouvons de nombreuses zones de colluvions en pied de versant. Celles-ci n'ont pas été cartographiées en raison de leurs trop petites superficies.

Les zones d'enjeux de ce tronçon sont situées dans la traversée de Leigné-sur-Usseau avec quelques bâtiments en zone inondable.

Tronçon 2 : Depuis « Les Galluches » à la confluence de La Vienne

Le début de ce tronçon coïncide avec la confluence du ruisseau de Venise.

En aval de cette confluence le lit mineur du ruisseau des Trois Moulins fait environ 3 mètres de largeur. Il est constitué d'un ou de plusieurs bras et présente toujours un tracé générale plutôt rectiligne qui peut laisser supposer que certains tronçons ont été recalibrés.

Le lit majeur s'agrandit également en aval de la confluence et fait en moyenne 100 à 150 mètres de largeur. Les limites de la plaine alluviale sont franches comme l'atteste la présence de talus nets.

Le contexte géologique de ce tronçon est identique au précédent. Le ruisseau des Trois Moulins traverse des tuffeux blancs. De plus, le versant de la rive droite est en fait totalement recouvert de colluvions sur l'ensemble du linéaire. On ne parle plus de colluvions en tant que dépôts de pied de versant comme nous l'entendons dans la carte d'inondabilité mais de colluvions en tant que substrat géologique, aussi nous avons cartographié un versant et non des colluvions.

Un second sous-tronçon peut être défini à partir du lieu-dit « La Doiterie », puisque l'on traverse ici les terrasses alluviales de la Vienne. Cependant, la morphologie de la vallée reste sensiblement la même.

Les zones d'enjeux sur ce tronçon sont situées dans le village des Trois Moulins qui se situe également dans la plaine alluviale de La Vienne.

IV. ATLAS PHOTOGRAPHIQUE

Lors de la visite de terrain, des photographies des marqueurs géomorphologiques (rupture de pente, talus) ont été prises. Elles permettent de mettre en évidence les limites de la plaine alluviale.

Les photos sont regroupées en planches photographiques. Leur lecture s'effectue de l'amont vers l'aval du cours d'eau. De plus, ces photos sont localisées sur la carte d'inondabilité.



1 : "La Massonnière" : vue vers l'amont du pont du lit mineur du ruisseau des Trois Moulins



2 : "La Massonnière" : vue vers l'aval du pont de la limite de zone inondable en rive gauche le long du champ non fauché



3 : "La Madeleinerie" : limite de zone inondable en rive droite en aval du pont située au milieu du champ



4 : "Pont de la Barberie" : la limite de zone inondable en aval du pont en rive droite passe derrière la fosse



5 : "Pont de la Barberie" : limite de zone inondable rive gauche au niveau du carrefour

V. CARTES D'INONDABILITE

Le présent atlas, ci-dessous, permet de disposer rapidement d'une carte qui localise de façon précise l'emprise maximale de la zone inondable.



L'analyse hydrogéomorphologique prend en considération l'évolution hydrodynamique des cours d'eau en y associant l'analyse des données historiques. Cette représentation qualitative permet d'obtenir des renseignements dans des secteurs qui ne font pas l'objet d'études hydrauliques précises. De plus, elle permet de compléter les séries statistiques qui ne sont parfois pas suffisantes en terme d'échantillonnage et de matérialiser la zone inondable d'un événement rare.

Si l'analyse de terrain a permis de déterminer des repères de crues, ceux-ci sont localisés sur la carte et font alors l'objet de fiches (cf. annexe).









La méthodologie pour la réalisation de ces cartes est détaillée dans le § II.


**Carte d'inondabilité
 de la Vienne**
Trois Moulins - Planche 1/2
 1 / 25 000


LEGENDE


-  Cours d'eau
-  Zone inondable


Éléments d'occupation du sol

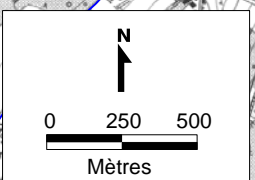
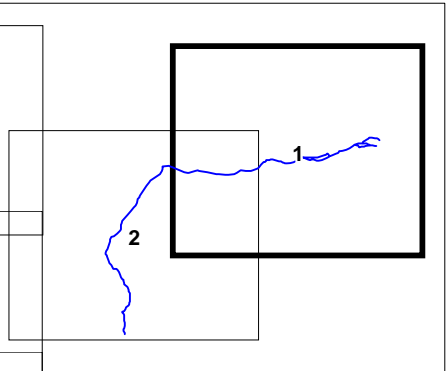
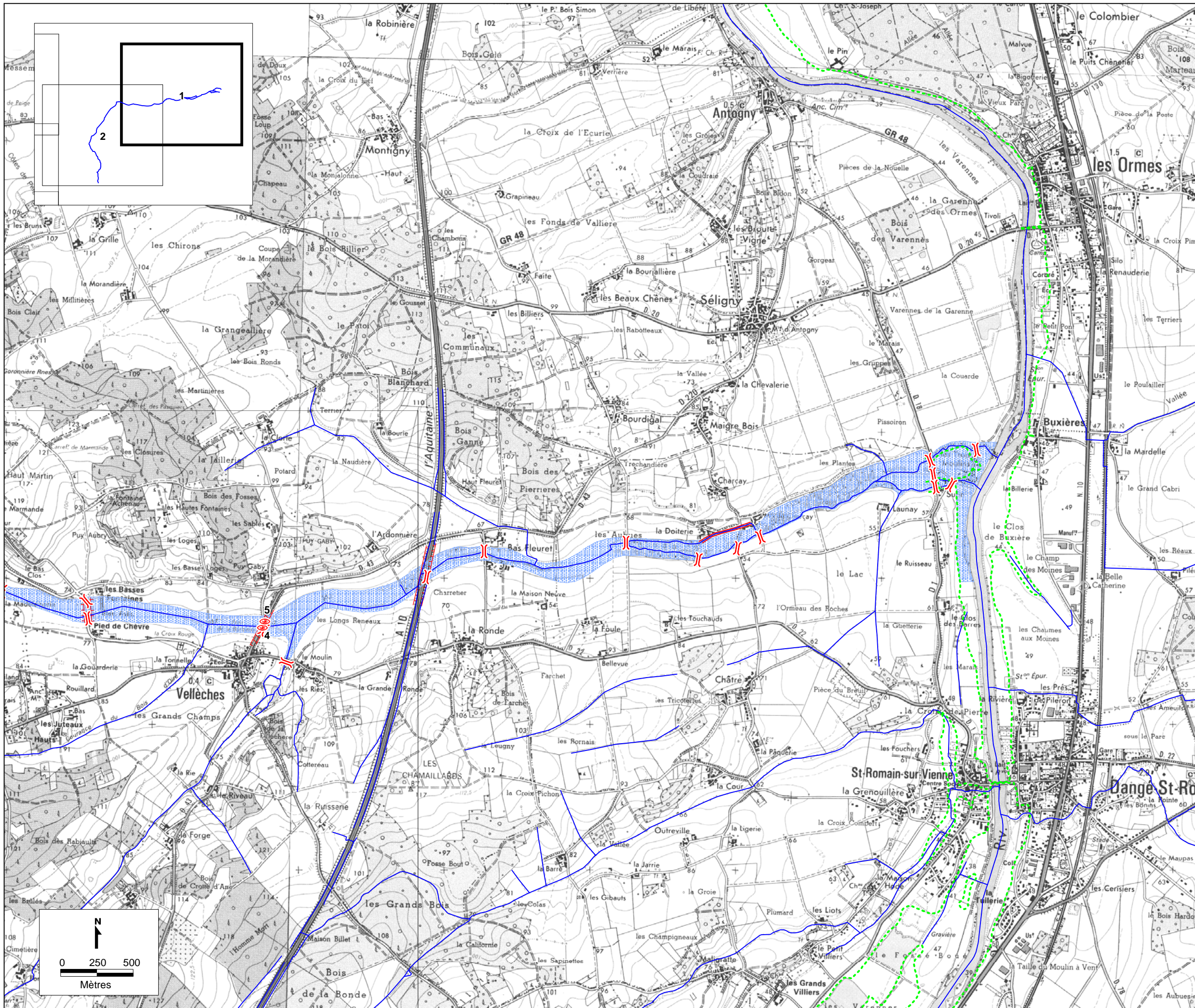
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

-  Limite réglementaire existante (atlas, PPRI,...)

-  1
Fiches PHEC (cf. fiche de repère de crue en annexe des rapports)



-  2
Photos (cf. atlas photographique des rapports)

-  Limite de tronçon












**Carte d'inondabilité
 de la Vienne**
Trois Moulins - Planche 2/2
 1 / 25 000


LEGENDE


-  Cours d'eau
-  Zone inondable


Éléments d'occupation du sol

-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 Limite réglementaire existante (atlas, PPRI,...)

 1
Fiches PHEC (cf. fiche de repère de crue en annexe des rapports)

 2
Photos (cf. atlas photographique des rapports)

 Limite de tronçon

