

**DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT DE L'AIN**

23 rue Bourgmayer
01012 BOURG-EN-BRESSE Cedex

**PLAN DE PREVENTION DU RISQUE (P.P.R.)
INONDATION**

- - - - -
Commune de TENAY

RAPPORT D'ETUDE

*Vu pour être annexé à notre
arrêté de zonage
Bourg en Bresse, le 10 JAN. 1997
Par délégation du Préfet
Le chef de S.D.P.C.
SIGNÉ Philippe ABEL*

R406/D862

Mars 1996

SILENE

1 Place Hector Berlioz
38300 BOURGOIN-JALLIEU

Tél. : 74.28.50.27 - Fax : 74.43.88.71

SOMMAIRE

	Pages
1 - CONTEXTE - OBJECTIF DE L'ETUDE	1
2 - NOTE DE PRESENTATION	2
3 - CARTOGRAPHIE DU P.P.R	5
3.1. CARTE DES PLUS HAUTES EAUX CONNUES	5
3.2. CARTE D'ALEA	6
3.3. CARTE DU RISQUE (ZONAGE DU P.P.R)	9
4 - REGLEMENT DU P.P.R	12
4.1. ZONES ROUGES	12
4.2. ZONES BLEUES	14

1 - CONTEXTE - OBJECTIF DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'organisation de la sécurité civile à la prévention des risques majeurs, l'Etat élabore et met en application des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles ou **P.P.R** (loi n° 87 - 565 du 22 juillet 1987 modifiée par la loi n° 95 - 101 du 2 février 1995 ; décret n° 95 - 1089 du 5 octobre 1995).

La Direction Départementale de l'Equipement de l'AIN a demandé au bureau d'études SILENE de réaliser le P.P.R. inondation de la commune de TENAY (Cf. le plan de situation de la **figure 1** en page 3).

Le P.P.R a valeur de servitude d'utilité publique. Il détermine les zones exposées à des risques définis et en régit l'usage, par des mesures administratives et des techniques de prévention, de protection et de sauvegarde. Il détermine également les zones qui, sans être soumises à un risque, pourraient aggraver les risques existant ou en provoquer de nouveaux. Il prescrit sur ces zones des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages ou espaces mis en culture.

Le P.P.R, qui est opposable aux tiers et aux collectivités, est un document d'urbanisme qui est incluse au P.O.S.

Le contenu d'un dossier P.P.R doit comprendre :

- ❶ une note de présentation ;
- ❷ une cartographie spécifique :
 - > la carte des plus hautes eaux connues (si possible),
 - > la carte d'aléa,
 - > la carte du risque inondation.
- ❸ un règlement précisant :
 - les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones définies dans la carte du risque,
 - les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

2 - NOTE DE PRESENTATION

Le périmètre de la zone d'étude est fixé par les limites communales de TENAY (Cf. la **figure 1**). Les 3 principaux cours d'eau pouvant induire un risque inondation sur la commune sont :

① l'ALBARINE

Au droit de la commune de TENAY, l'ALBARINE contrôle un bassin versant topographique de **148 km²** (Cf. la **figure 2**)

Un suivi de l'hydrométrie de l'ALBARINE est effectué en amont de TENAY, à la station de jaugeages de CHALEY (**135 km²**) qui est en service depuis 1973. Deux autres stations de jaugeages, situées plus en aval, sont également en exploitation.

Les deux plus fortes crues observées à la station de jaugeages de CHALEY sont celles de février 1990 (**136 m³/s**) et de décembre 1991 (**114 m³/s**).

A l'entrée de TENAY (pont de la R.N. 504), le débit de la crue de février 1990 a été estimé sur modèle numérique à **160 m³/s**, ce qui confère à cet événement un temps de retour de **100 ans**.

La crue de février 1990, constitue donc l'événement de référence pour établir le P.P.R.

Lors de cette crue, des débordements de l'ALBARINE ont été observés dans le centre bourg de TENAY, entraînant des préjudices matériels.

② le bief du CHANAY

Ce torrent est un affluent rive droite de l'ALBARINE contrôlant une superficie de **1,55 km²**.

Aucun événement exceptionnel n'a été déploré à ce jour.

③ le ruisseau des EAUX-NOIRES

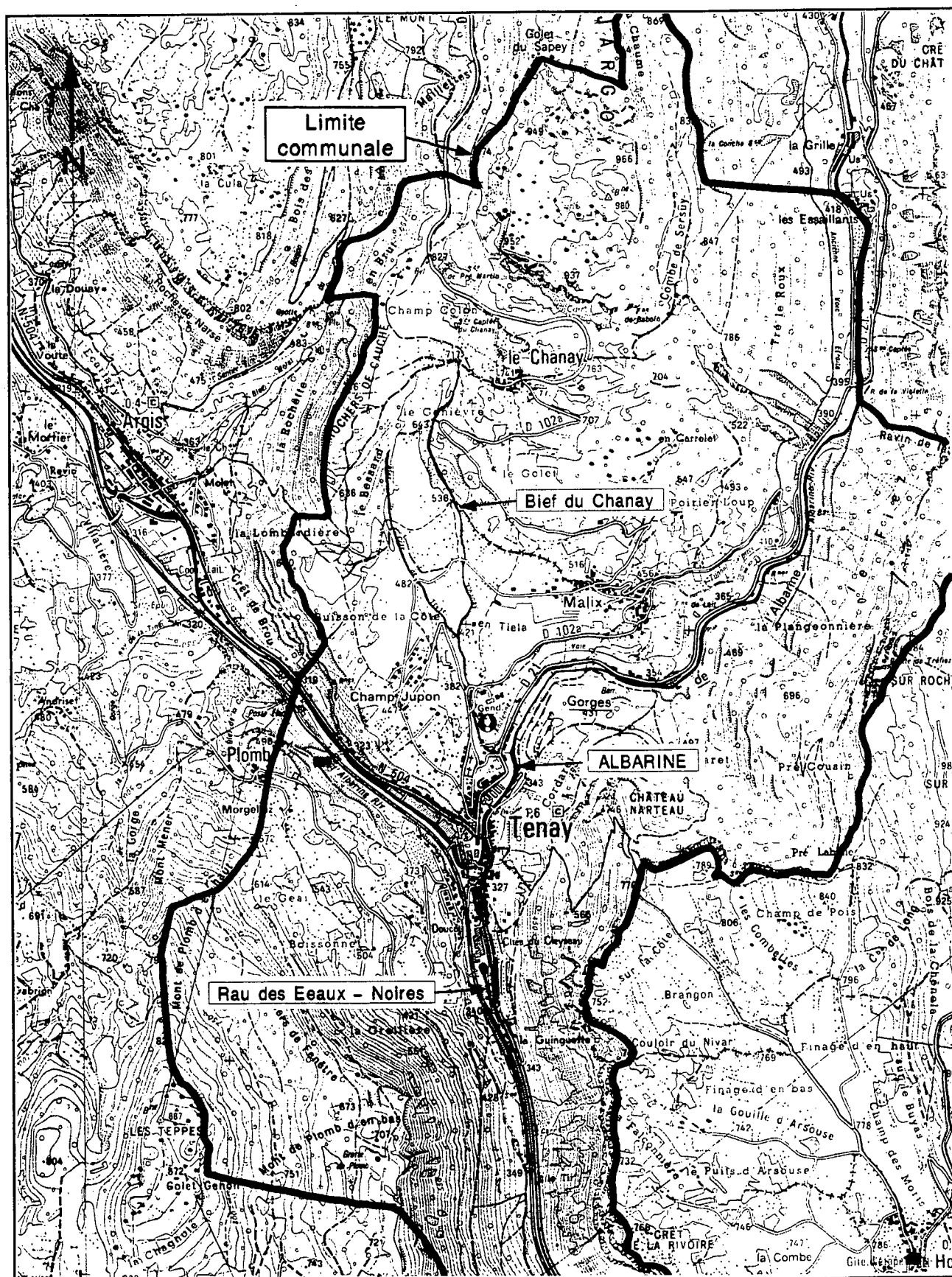
Cet affluent rive gauche de l'ALBARINE contrôle un bassin versant de **16,5 km²**.

Aucun événement exceptionnel n'a été déploré à ce jour. Néanmoins, on signale quelques débordements sans conséquences majeures en amont du confluent avec l'ALBARINE.

Figure 1

PERIMETRE DE LA ZONE D'ETUDE

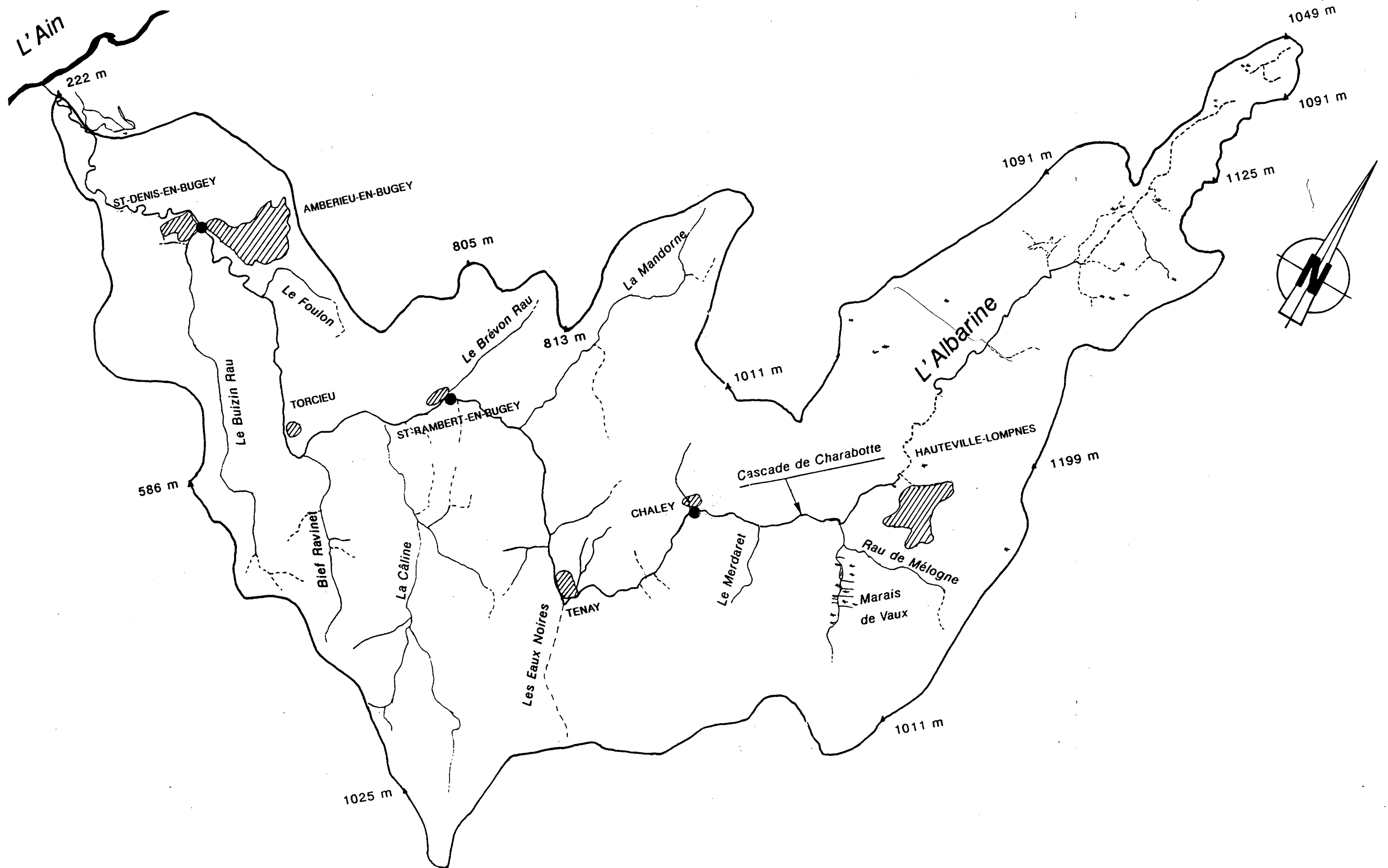
- 1/25 000 -



○○ ○○ ○○ ○○ ○○

BASSIN VERSANT DE L'ALBARINE
Echelle : 1/100 000

Figure 2



3 - CARTOGRAPHIE DU P.P.R

3.1. CARTE DES PLUS HAUTES EAUX CONNUES

La carte des plus hautes eaux connues a été uniquement établie sur l'ALBARINE car on dispose des laisses de crue qui avaient été nivellées dans le cadre des études hydrauliques du projet de déviation de TENAY par la R.N. 504. Sur les deux autres cours d'eau, on ne dispose pas d'informations.

La carte des plus hautes eaux est présentée en **Annexe 1**. Les niveaux d'eau, indiqués dans le système NGF, sont ceux observés lors de la **crue centennale** de février 1990.

Cette crue a provoqué plusieurs débordements sur la commune de TENAY (Cf. l'**Annexe 1**) :

La passerelle vétuste qui franchit l'ALBARINE au droit de l'usine désaffectée est à l'origine du débordement :

- ① rive gauche qui a inondé les habitations situées dans le quartier de la rue du Carré l'Abbé.
- ② rive droite qui a inondé le parc de l'usine abandonnée (aujourd'hui entreprise SAPAL).

L'insuffisance hydraulique du pont de la R.N. 504, d'une part, et la formation d'embâcles, d'autre part, sont à l'origine du débordement :

- ③ rive gauche, aggravant l'inondation du quartier de la rue du Carré l'Abbé (1 m d'eau dans certaines habitations).
- ④ rive droite, entraînant une faible lame d'eau traversant la R.N.504 et rejoignant les locaux de l'usine SEILLER.

La légère inondation observée en rive gauche dans la cour de l'école (quelques cm d'eau) provient d'une remontée d'eau de l'ALBARINE dans les réseaux d'eaux pluviales (⑤)

Les embâcles qui se sont formés sous la passerelle de l'usine SEILLER sont à l'origine d'un léger débordement observé en rive droite (⑥).

3.2. CARTE D'ALEA

3.2.1. Avant-propos

La carte d'aléa est un document cartographique dont le principe date de 1982, année où le Ministère de l'Équipement, du Logement, de l'Aménagement et des Transports propose le Plan d'Exposition au Risque Inondation (P.E.R.I.), aujourd'hui remplacé par le P.P.R.

Au sens du P.E.R.I., la carte d'aléa est un document de synthèse qui présente les limites du champ d'inondation des crues de référence à partir des cotes NGF des lignes d'eau, ainsi que la valeur des différents paramètres caractéristiques retenus : hauteur de submersion **H**, vitesse d'écoulement **V**, durée de submersion **D**.

La carte d'aléa doit reproduire au moins le phénomène centennal (limite de crue) et le paramètre d'écoulement le plus représentatif (hauteur de submersion). Les autres paramètres peuvent être mentionnés ponctuellement lorsqu'ils prennent des valeurs élevées.

Le choix de l'aléa dépend des valeurs des paramètres retenus pour l'écoulement. Pour l'ALBARINE et ses 2 affluents, la hauteur de submersion **H** et la vitesse d'écoulement **V** sont les principaux paramètres de l'écoulement.

On distingue généralement 3 niveaux d'aléa : **Fort**, **Moyen** et **Faible**.

- L'aléa **Fort** est imposé dans les zones où les paramètres d'écoulement sont élevés (par exemple $H > 1 \text{ m}$ ou $V > 0,50 \text{ m/s}$).
- L'aléa **Faible** est retenu lorsque ces paramètres atteignent des valeurs faibles (par exemple $H < 0,5 \text{ m}$ et $V \approx 0 \text{ m/s}$).
- Pour les valeurs intermédiaires, on attribue l'aléa **Moyen**.

Le choix de l'aléa ne doit pas uniquement dépendre des paramètres d'écoulement mais également de la connaissance précise du cours d'eau étudié.

Lorsque l'on dispose d'un calcul de ligne d'eau sur modèle numérique, comme c'est le cas sur une partie de l'ALBARINE, les paramètres **H** et **V** sont connus en différents points. L'enquête de terrain constitue alors, de part les témoignages recueillis, un moyen de vérifier l'authenticité des résultats obtenus sur modèle.

Lorsque l'on ne dispose pas des paramètres d'écoulement, l'enquête de terrain (reconnaissance du cours et recherche de témoignages) constitue le seul moyen d'évaluation de l'aléa.

Sur le bief de CHANAY et le ruisseau des EAUX-NOIRES, l'aléa est issu de l'enquête de terrain. Il en est de même sur l'ALBARINE entre la microcentrale des Essailants et l'amont de TENAY. Sur le reste de son cours, c'est-à-dire entre l'amont du pont de la R.N. 504 et l'aval du pont S.N.C.F, l'aléa a été jugé à partir des résultats des modélisations entreprises par SILENE dans le passé et de l'enquête de terrain.

3.2.2. Description de la carte d'aléa

La carte d'aléa est présentée en **Annexe 2**. La description des zones est explicitée ci-dessous par cours d'eau.

● L'ALBARINE

Le tableau ci-dessous récapitule le zonage retenu sur l'ALBARINE.

Zone	Aléa	Rive	Critères de choix de l'aléa
F1	Fort	droite	Hauteur de submersion : $H > 1 \text{ m}$ Vitesse d'écoulement : $V > 0,5 \text{ m/s}$
F2	Fort	droite	Hauteur de submersion : $H > 1 \text{ m}$ Vitesse d'écoulement : $V > 0,5 \text{ m/s}$
F3	Fort	gauche	Hauteur de submersion : $H > 1 \text{ m}$ Vitesse d'écoulement : $V > 0,5 \text{ m/s}$
M1	Moyen	gauche	Exposée aux formations d'embâcles Hauteur de submersion : $H > 0,50 \text{ m}$ Vitesse d'écoulement : $V \approx 0 \text{ m/s}$
M2	Moyen	droite	Exposée aux formations d'embâcles Hauteur de submersion : $H > 0,50 \text{ m}$ Vitesse d'écoulement : $V \approx 0 \text{ m/s}$
f1	faible	gauche	Hauteur de submersion : $H < 0,50 \text{ m}$ Vitesse d'écoulement : $V \approx 0 \text{ m/s}$
f2	faible	droite	Hauteur de submersion : $H < 0,50 \text{ m}$ Vitesse d'écoulement : $V \approx 0 \text{ m/s}$

② Le bief du CHANAY

Le zonage retenu sur ce cours d'eau provient uniquement de l'enquête de terrain.

Seuls des aléas Moyens sont proposés car, si aucun préjudice n'a été observé à ce jour, le risque de débordement en amont des ouvrages de franchissement n'est pas nul en cas de formation d'embâcles.

Zone	Aléa	Rive	Critères de choix de l'aléa
M3	Moyen	droite	Exposée aux formations d'embâcles Hauteur de submersion : $H < 0,50$ m Vitesse d'écoulement : $V < 0,50$ m/s
M4	Moyen	gauche	Exposée aux formations d'embâcles Hauteur de submersion : $H < 0,50$ m Vitesse d'écoulement : $V < 0,50$ m/s
M5	Moyen	gauche	Exposée aux formations d'embâcles Hauteur de submersion : $H < 0,50$ m Vitesse d'écoulement : $V < 0,50$ m/s

③ Le ruisseau des EAUX-NOIRES

Le zonage retenu sur ce cours d'eau provient également de l'enquête de terrain.

Zone	Aléa	Rive	Critères de choix de l'aléa
M6	Moyen	gauche et droite	Exposée aux formations d'embâcles Hauteur de submersion : $H > 0,50$ m Vitesse d'écoulement : $V < 0,50$ m/s
f3	faible	gauche et droite	Hauteur de submersion : $H < 0,50$ m Vitesse d'écoulement : $V \approx 0$ m/s
M7	Moyen	gauche et droite	Exposée aux formations d'embâcles Hauteur de submersion : $H > 0,50$ m Vitesse d'écoulement : $V < 0,50$ m/s

3.3. CARTE DU RISQUE (ZONAGE DU P.P.R)

3.3.1. Avant-propos

La carte du risque est celle sur laquelle s'applique le règlement du P.P.R.
On distingue trois types de zones :

❶ **les zones rouges :**

Ces zones traduisent :

- la présence d'un aléa **Fort** ou **Moyen** sur un zone vulnérable mais pour laquelle il n'existe pas de dispositif de protection satisfaisant ou économiquement justifiable.

ou

- la présence d'un aléa **Fort** ou **Moyen** dans une zone actuellement dépourvue de vulnérabilité mais dont la protection serait susceptible d'aggraver l'inondation dans d'autres secteurs géographiques. C'est notamment le cas des zones d'épandage des crues et du lit mineur des cours d'eau.

❷ **les zones bleues :**

Ces zones traduisent :

- la présence d'un aléa **Moyen** ou **faible** sur un zone vulnérable pour laquelle il existe des dispositifs de protection collectifs satisfaisants et économiquement justifiables.

ou

- la présence d'un aléa **Moyen** ou **faible** sur une zone actuellement non vulnérable mais urbanisable et pour laquelle il existe des dispositifs de protection individuels et/ou collectifs satisfaisants et économiquement justifiables.

❸ **les zones blanches :**

Ces zones sont réputées non exposées au risque inondation.

3.2.2. Description de la carte du risque

La carte du risque est présentée en **Annexe 3**. La description des zones est explicitée ci-dessous par cours d'eau.

❶ L'ALBARINE :

Code	Type de zone	Règlement applicable	Situation
R0	Rouge	R	Totalité du lit mineur de l'ALBARINE.
R1	Rouge	R	Lit majeur rive droite en aval de la microcentrale des Essallants.
R2	Rouge	R	Lit majeur rive droite en aval du pont de la Violette.
R3	Rouge	R	Lit majeur rive gauche en amont de l'usine désaffectée.
B1	Bleue	B	Rive droite entre la passerelle vétuste et le pont de la R.N. 504 (aujourd'hui entreprise SAPAL).
B2	Bleue	B	Rive gauche entre la passerelle vétuste et le pont de la R.N. 504 (quartier de la rue du Carré l'Abbé).
B3	Bleue	B	Ensemble des habitations situées en bordure du lit de l'ALBARINE entre la passerelle vétuste et la passerelle de la mairie.
B4	Bleue	B	Cour de l'école et rue de la Cour.

② Le bief du CHANAY

Code	Type de zone	Règlement applicable	Situation
B5	Bleue	B	Parcelles situées en rive droite en aval du pont de la R.D. 102a.
B6	Bleue	B	Parcelles situées en rive gauche en aval du pont du chemin de desserte.
B7	Bleue	B	Parking situé en rive gauche au droit du pont de la R.D. 21.

③ Le ruisseau des EAUX-NOIRES

Code	Type de zone	Règlement applicable	Situation
B8	Bleue	B	Les parcelles situées autour de l'étang.
B9	Bleue	B	Les parcelles de l'usine SABLA.
B10	Bleue	B	Les parcelles situées entre l'usine SABLA et l'ALBARINE

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

4 - REGLEMENT DU P.P.R

4.1. ZONES ROUGES

En zone **rouge**, un seul règlement est applicable : le règlement **R**. Il est décrit ci-dessous.

Mesures individuelles pour les aménagements futurs

- ① Toute construction ou implantation nouvelle est interdite.
- ② Le stockage en quantités importantes de matières dangereuses telles que celles figurant dans la liste non exhaustive dressée ci-dessous est interdit :
 - acides divers (nitriques, sulfuriques, ...),
 - détergents divers,
 - pétrole et ses dérivés sous forme gazeuse ou liquide,
 - calcium, sodium, potassium, magnésium, soufre, phosphore et leurs dérivés,
 - acétone, ammoniaque et leurs dérivés,
 - produits cellulosiques,
 - produits pharmaceutiques, etc ...
- ③ Le stockage en quantités importantes de produits flottants tels que ceux figurant dans la liste non exhaustive dressée ci-dessous est interdit :
 - pneus,
 - bois et meubles (grumes, bois scié, ...),
 - automobiles et produits de récupération,
 - autres produits flottants volumineux, etc ...
- ④ Tous les travaux susceptibles de modifier les conditions d'écoulement, tels que la mise en place de clôtures comprenant plus de 3 fils, le remblaiement, le dépôt de matériaux, etc ..., sont interdits.
- ⑤ Les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, y compris la pose de lignes et de câbles sont autorisés sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques créés par ces travaux et en avertisse le public par une signalisation efficace.

Mesures d'ensemble

- ① L'installation et l'exploitation de terrain de camping sont interdites, notamment dans les zones **R1, R2** et **R3**.
- ② L'entretien régulier du cours d'eau (nettoyage des corps flottants) est fortement conseillé, notamment en zones **R0, R1, R2** et **R3**.
- ③ Le curage du lit de l'ALBARINE sous le pont de la R.N. 504 doit être effectué dès lors que l'engravement est topographiquement prouvé.

4.2. ZONES BLEUES

Un seul règlement est applicable en zone **bleue** : le règlement **B**. Il est décrit ci-dessous.

Mesures individuelles pour les aménagements futurs

- ① La création de sous-sols non munis d'un cuvelage étanche est interdite.
- ② Les aménagements futurs seront orientés de manière à gêner le moins possible l'écoulement des crues.
- ③ Les surfaces habitables des constructions futures seront établies sur vide sanitaire. En bordure de l'ALBARINE, il devra être calé 30 cm au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues (février 1990). Pour les 2 affluents, il devra être calé 50 cm au-dessus du terrain naturel.
- ④ Les équipements fixes dont le fonctionnement est indispensable et qui sont sensibles à l'eau (chaufferies, machineries d'ascenseurs, tableaux électriques, pompes, chaudières, etc, ...) devront être mis hors d'eau.
- ⑤ Les matériaux d'isolation phonique et thermique utilisés devront être hydrophobes.
- ⑥ Les cuves, enterrées ou externes, seront ancrées solidement.
- ⑦ Les clôtures devront comprendre au maximum 3 fils.
- ⑧ Le stockage en quantités importantes de matières dangereuses telles que celles figurant dans la liste non exhaustive dressée ci-dessous est interdit :
 - acides divers (nitriques, sulfuriques, ...),
 - détergents divers,
 - pétrole et ses dérivés sous forme gazeuse ou liquide,
 - calcium, sodium, potassium, magnésium, soufre, phosphore et leurs dérivés,
 - acétone, ammoniaque et leurs dérivés,
 - produits cellulosiques,
 - produits pharmaceutiques, etc ...
- ⑨ Le stockage en quantités importantes de produits flottants tels que ceux figurant dans la liste non exhaustive dressée ci-dessous est interdit :
 - pneus,
 - bois et meubles (grumes, bois scié, ...),
 - automobiles et produits de récupération,
 - autres produits flottants volumineux, etc ...

Mesures individuelles pour les aménagements existants

- ① Les équipements fixes dont le fonctionnement est indispensable et qui sont sensibles à l'eau (chaufferies, machineries d'ascenseurs, tableaux électriques, pompes, chaudières, etc, ...) devront être mis hors d'eau (30 cm au-dessus de la crue de février 1990).
- ② Les cuves, enterrées ou externes, seront ancrées solidement.
- ③ Les clôtures devront comprendre au maximum 3 fils.
- ④ Le stockage en quantités importantes de matières dangereuses telles que celles figurant dans la liste non exhaustive dressée ci-dessous est interdit :
 - acides divers (nitriques, sulfuriques, ...),
 - détergents divers,
 - pétrole et ses dérivés sous forme gazeuse ou liquide,
 - calcium, sodium, potassium, magnésium, soufre, phosphore et leurs dérivés,
 - acétone, ammoniaque et leurs dérivés,
 - produits cellulosiques,
 - produits pharmaceutiques, etc ...
- ⑤ Le stockage en quantités importantes de produits flottants tels que ceux figurant dans la liste non exhaustive dressée ci-dessous est interdit :
 - pneus,
 - bois et meubles (grumes, bois scié, ...),
 - automobiles et produits de récupération,
 - autres produits flottants volumineux, etc ...

Recommandations pour les aménagements existants

- ① Les ouvertures situées au-dessous du niveau de la crue de février 1990 pourront être équipées de dispositifs de fermetures étanches et résistants (notamment les zones **B1**, **B2**, **B3** et **B4**) si la valeur vénale des biens le justifie.

Mesures d'ensemble

① Les mesures individuelles peuvent être remplacées ou modifiées par des mesures d'ensemble permettant de réduire l'aléa dans la zone considérée. Ces mesures devront être conçues et mises en œuvre sous le contrôle des services de l'Etat compétents, de manière à prendre en compte les conséquences de ces aménagements sur les personnes et les biens situés à proximité.

Un seul aménagement d'ensemble est préconisé dans le cadre du règlement B :

- Protection de la zone B1 :

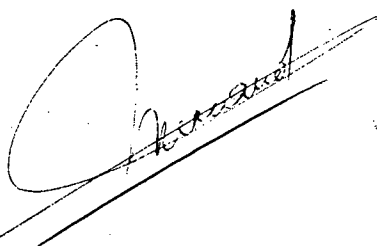
- suppression de la passerelle vétuste,
- étanchéité du mur actuel implanté en rive droite,
- mise en place de clapets anti-retour sur les éventuels exutoires des réseaux d'eaux pluviales.

Cet aménagement permet de garantir la mise hors d'eau de cette zone sur laquelle la municipalité envisage un aménagement touristique.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

Le Directeur,

R. MARCAUD



Le responsable d'activité
et chargé d'études,

R. JALINOUX

