

1

NOTE

ETUDE N° 99-21-099B – AOUT 2001

---

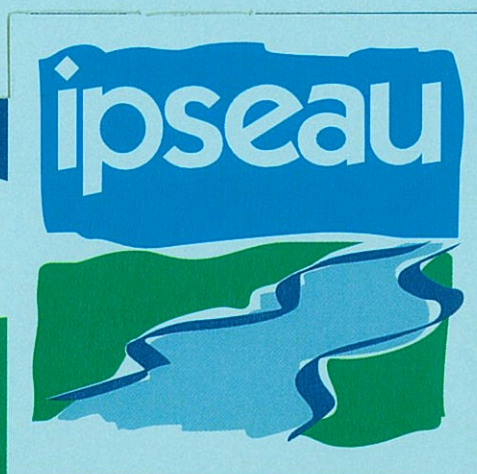
**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES**

**RISQUE INONDATION**

**COMMUNE DE SAINTE-COLOMBE-SUR-SEINE**

---

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT  
DE COTE D'OR**



INGÉNIERIE POUR L'EAU,  
LE SOL ET L'ENVIRONNEMENT





**NOTE**

**ETUDE N° 99-21-099B – AOUT 2001**

---

**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES**

**RISQUE INONDATION**

**COMMUNE DE SAINTE-COLOMBE-SUR-SEINE**

---

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT  
DE COTE D'OR**

# SOMMAIRE

---

<b>1. LE CONTEXTE GENERAL.....</b>	<b>1</b>
<b>2. LA PROCEDURE PPR.....</b>	<b>2</b>
2.1 QU'EST-CE QU'UN P.P.R. ? .....	2
2.2 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES P.P.R. ....	3
2.2.1 Couverture de l'ensemble du champ de la prise en compte des risques dans l'aménagement.....	3
2.2.2 Un document très complet et efficace.....	4
2.2.3 Des moyens d'application renforcés .....	4
2.2.4 Une mise en application plus simple .....	4
2.3 POURQUOI UN P.P.R. ?.....	5
2.4 QUELS SONT LES EFFETS DU P.P.R. ? .....	5
<b>3. LE BASSIN DE LA SEINE.....</b>	<b>9</b>
3.1 CONTEXTE HYDROLOGIQUE .....	9
3.1.1 Climatologie - Pluviométrie .....	9
3.1.2 Caractérisation du bassin versant.....	10
3.1.3 Historique des crues.....	10
3.1.4 Données hydrométriques .....	11
3.1.5 Débits de pointe de crue de la Seine à Sainte-Colombe-sur-Seine.....	12
3.1.6 Débit de référence retenu .....	13
3.2 APPROCHE HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE .....	14
3.3 CARACTÉRISATION DE L'ALÉA INONDATION POUR LA CRUE DE RÉFÉRENCE .....	15
3.3.1 Méthodologie.....	15
3.3.2 Zonage de l'aléa.....	16
3.3.3 Description du fonctionnement de la Seine pour la crue de référence.....	17
3.4 CARTE DES ENJEUX.....	20
3.4.1 Méthodologie.....	20
3.4.2 Enjeux recensés sur la commune de Sainte-Colombe sur Seine.....	21
3.4.3 Commentaire .....	21
3.5 ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ET RÉGLEMENT .....	22
3.5.1 Zonage réglementaire.....	22
3.5.2 Éléments de réflexion sur le P.P.R.i de Sainte-Colombe sur Seine .....	22
3.5.3 Règlement .....	23

## 1 – LE CONTEXTE GENERAL

De tout temps, les hommes ont du affronter les éléments naturels et en supporter les effets dévastateurs parfois meurtriers.

La solidarité nationale en matière de risques naturels s'exerça jusqu'à une époque récente modestement au travers d'études (permettant la connaissance correcte du phénomène), de formes de préventions (constructibilité des terrains, code de l'urbanisme, plans de surfaces submersibles, lois, décret du 30 octobre 1935) et par la mise en place d'aides trop exceptionnelles (fond national de solidarité).

« Ces aides financières avaient un caractère dispersé, insuffisant et parfois arbitraire » (Direction Des Risques Majeurs – Ministère de l'Environnement).

C'est dans ce contexte qu'a été approuvée la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, qui posait à la fois le principe de cette indemnisation par la solidarité nationale et, en contrepartie, l'obligation pour la collectivité et les individus de la prise en compte de ces risques dans la gestion de l'espace et des biens.

## 2 – LA PROCEDURE PPR

### (Plan de Prévention du Risque)

La loi n°95-101 du 2 février 1995 a modifié les textes ou les codes préexistants. Elle apparaît donc pour sa mise en application derrière ces derniers.

La loi support du P.P.R. est la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs et non plus la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des catastrophes naturelles. On passe ainsi d'une logique « économique » à un champ plus vaste.

L'élaboration et la mise en œuvre des P.P.R. mettent en jeu des procédures techniques, juridiques et administratives relativement complexes.

#### 2.1 Qu'est-ce qu'un P.P.R. ?

Etabli à l'initiative du préfet, le P.P.R. constitue un **document de prévention** à finalité spécifique.

Il a pour objet de délimiter, à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques naturels prévisibles tels les tremblements de terre, **les inondations**, les avalanches ou les mouvements de terrain.

C'est dorénavant **le seul document permettant de prendre en compte les risques naturels dans l'occupation des sols**. Il remplace les anciens P.S.S., R 111-3, PER et PZIF.

Un P.P.R. comprend 3 documents :

##### a/ Une note de présentation

Elle indique :

- ➊ le secteur géographique concerné
- ➋ la nature des phénomènes pris en compte
- ➌ leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances.

## **b/ Le plan de zonage**

Il délimite :

**1- Les zones exposées aux risques où il est interdit de construire**

**2 – Les zones exposées aux risques où il est possible de construire sous conditions**

3 – (Le cas échéant) les zones 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.

## **c/ Un règlement**

Il précise en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones,
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde : 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'application du plan. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.

## **2.2 Prescriptions concernant les P.P.R.**

### **2.2.1 Couverture de l'ensemble du champ de la prise en compte des risques dans l'aménagement**

Le P.P.R. peut prendre en compte la quasi-totalité des risques naturels (liste indicative de l'article 40-1 de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987). Il rassemble les possibilités et les objectifs d'intervention répartis dans les divers documents antérieurs. Il prend en compte la prévention du risque humain (danger et conditions de vie des personnes).

Il fixe les mesures aptes à prévenir les risques et à en déduire les conséquences ou à les rendre supportables, tant à l'égard des biens que des activités implantées ou projetées.

### **2.2.2 Un document très complet et efficace**

Le P.P.R. est doté de possibilités d'intervention extrêmement larges pour réglementer le développement des zones concernées.

- 1 –Y compris dans certaines **zones non exposées directement** aux risques
- 2 – Avec un **champ d'application très étendu**
- 3 – Avec des **moyens d'actions souples**,
- 4 - En permettant la prise en compte de **mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** par les collectivités publiques et par les particuliers.
- 5 – En offrant de larges **possibilités d'intervention sur l'existant**, avec un **champ d'application** équivalent à celui **ouvert pour les projets**. Toutefois, il est prévu de s'en tenir à des « aménagements limités » pour les constructions ou aménagements régulièrement construits, ce qui se traduit par une limite financière à ce qui peut être imposé (10% de la valeur vénale ou estimée des biens).

### **2.2.3 Des moyens d'application renforcés**

- Pour les interdictions et les prescriptions applicables aux projets, la loi ouvre la possibilité de rendre opposable certaines mesures par anticipation en cas d'urgence. Par ailleurs, le non respect de ces règles est sanctionné sur le plan pénal, par référence aux dispositions pénales du code de l'urbanisme.
- Pour les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures applicables à l'existant, le P.P.R. peut les rendre obligatoires, avec un délai de mise en conformité de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.
- La procédure d'annexion au POS des servitudes d'utilité publique est renforcée (article 88 de la loi du 2 février 1995).

### **2.2.4 Une mise en application plus simple**

A la différence des anciens P.S.S. et PERI, la procédure est totalement déconcentrée au niveau préfectoral, quel que soit le résultat des consultations entreprises.

## 2.3 Pourquoi un P.P.R. ?

Le P.P.R. répond à plusieurs objectifs :

1 – Le P.P.R. est un document d'information. Il permet à chaque citoyen de connaître les secteurs soumis à un risque naturel dans sa commune.

2 – Il permet :

- ⇒ de limiter les dommages aux biens et activités existants
- ⇒ d'éviter un accroissement des dommages dans le futur par des interdictions visant l'utilisation ou l'occupation des sols et par des mesures destinées à réduire les dommages.

3 – En matière d'inondation, il permet de déterminer les dispositions à prendre pour éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux et de restreindre d'une manière nuisible les champs d'inondation.

## 2.4 Quels sont les effets du P.P.R. ?

1 – **Pour l'Etat**, le P.P.R. est la reconnaissance unique et de référence des phénomènes étudiés ; en conséquence tout aménagement devra prendre en compte ces phénomènes alors clairement et publiquement définis.

2 – **Pour les collectivités territoriales**, le P.P.R. est à la fois :

- ⇒ un cadre qui limite leur responsabilité en cas de catastrophe,
- ⇒ une aide à la décision en matière d'autorisations.

3 – **Pour l'administré** : seul se pose le cas de la zone où des mesures de prévention peuvent être rendues obligatoires. L'intérêt réel de l'administré, s'il ne les a pas déjà exécutées par simple bon sens, est de profiter de l'information qui lui est délivrée pour prendre ces mesures (dans la limite de 10% de la valeur de ses biens) dans un délai de 5 années.

4 – **Effets juridiques** : un P.P.R. constitue une servitude d'utilité publique devant être respectée par la réglementation locale d'urbanisme. Ainsi doit-il être annexé au POS dont il vient compléter les dispositions.



**PROCEDURE D'ELABORATION D'UN PLAN  
DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS  
PREVISIBLES (PPR)**

(décret n°95-1089 du 5 octobre 1995)

**1 – Arrêté de prescription**

Il détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte.

Il désigne le service déconcentré de l'Etat chargé d'instruire le projet.

Il est notifié aux maires des communes concernées.

Il est publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

**2 – Elaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat**

**3 – Avis des conseils municipaux**

Le projet de P.P.R. est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.

*Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.*

**4 – Avis de la Chambre d'Agriculture et du centre régional de la propriété forestière**

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers.

*Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.*

**5 – Arrêté de mise à l'enquête publique – rapport du commissaire enquêteur**

Dans les formes prévues par les articles R 11-4 et R11-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Il appartient au service instructeur (par délégation du préfet) de désigner le commissaire enquêteur ou les membres de la commission d'enquête dont la rémunération sera imputée sur les crédits ouverts pour l'élaboration des P.P.R..

Il convient de souligner que, dans un souci d'efficacité, lorsqu'un document d'urbanisme ou une opération intéressé par le projet de P.P.R. doit être soumis à une enquête publique, il est souhaitable de favoriser la simultanéité de ces deux enquêtes.

L'avis doit être affiché en mairie 8 jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci.

La publication dans les journaux doit être faite 8 jours avant le début de l'enquête et rappelée dans les premiers jours de celle-ci.

#### **6 – Approbation par arrêté préfectoral**

A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis lors de l'enquête et des consultations, est approuvé par arrêté préfectoral.

Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans plusieurs journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

Une copie de l'arrêté d'approbation est ensuite affichée en mairie pendant un mois au minimum.

(la publication du plan est réputée faite un mois après le 1<sup>er</sup> jour de l'affichage en mairie de l'acte d'approbation. Le P.P.R. est alors opposable aux tiers).

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et en mairie. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus aux deux alinéas précédents.

#### **7 – Le P.P.R. approuvé vaut servitude d'utilité publique**

Il est annexé au POS conformément à l'article L126-1 du Code de l'Urbanisme.

### 3 – LE BASSIN DE LA SEINE

La Seine, fleuve célèbre de France, prend sa source à Saint-Germain Source Seine, au Nord-Ouest du département de la Côte d'Or. Son cours d'eau fut aménagé au cours des temps, d'une part pour développer l'activité économique et humaine (force motrice, irrigation, navigation...), mais aussi pour atténuer la fréquence et les effets catastrophiques de ses divagations et débordements .

Les crues les plus importantes de la Seine dont on trouve trace dans les écrits, datent du 17<sup>ème</sup> siècle. Au cours de notre siècle, la crue de 1910, qui affecta la quasi-totalité du bassin versant, reste de loin la plus mémorable, précédant les crues de 1945 et 1955 qui furent également fort dommageables. Plus récemment, les événements de janvier et d'avril 1998 puis de mars 1999, ravivèrent la mémoire des riverains, surpris par ailleurs par la rapidité avec laquelle ces phénomènes se produisirent.

La commune de Sainte-Colombe sur Seine n'ayant pas été épargnée par des dernières crues, il est apparu nécessaire de mener une réflexion sur les moyens à mettre en œuvre en vue d'assurer une gestion appropriée du risque existant et à venir.

Le Plan de Prévention des Risques Inondation, prescrit par le préfet de la Côte d'Or sur la commune de Sainte-Colombe sur Seine, est l'instrument réglementaire permettant de répondre à ce besoin.

### 3.1 Contexte hydrologique

#### 3.1.1 Climatologie - Pluviométrie

Le bassin versant de la Seine (au droit de Sainte-Colombe-sur-Seine) est situé dans une région dont le climat est plutôt à tendances continentales.

Les pluies sont relativement abondantes (de l'ordre de 800 mm sur l'année) et à peu près uniformément réparties sur l'année, avec un caractère orageux de Mai à Août.

Les valeurs décennales des précipitations maximales journalières pour différents postes météorologiques de la région nous ont été fournies par différents services départementaux de Météo France, ou sont extraites du fascicule « Analyse des pluies de 1 à 10 jours sur 300 postes métropolitains ». Ces données sont présentées dans le tableau suivant.

**Tableau 1 :** Précipitations maximales journalières décennales d'origine fixe pour différents postes d'observation

Poste	Période d'observation	Hauteur de pluie maximale journalière P10 (mm)
Châtillon/Seine (263 m)	1961-1990 (30 ans)	54
Baigneux-les-Juifs (410 m)	1961-1990 (30 ans)	59
Venarey-les-Laumes (240 m)	1961-1990 (30 ans)	56
Bar/Seine (150 m)	1961-1993 (33 ans)	46
Avallon (196 m)	1951-1977 (27 ans)	48
Dijon (219 m)	1951-1977 (27 ans)	58
Troyes (112 m)	1976-1993 (18 ans)	43



N

# BASSIN VERSANT DE LA SEINE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

Echelle 1:250000

0 2.5Km 5Km 7.5Km 10Km





### **3.1.2 Caractérisation du bassin versant**

La Seine prend sa source à 470 m d'altitude sur la commune de Saint-Germain Source Seine au niveau du Seuil de Bourgogne qui correspond approximativement à la ligne de partage des eaux entre les bassins de la Seine et du Rhône.

Elle effectue un parcours orienté au Nord-Ouest dans toute sa traversée de la Côte d'Or et collecte alors les eaux en provenance de nombreux petits affluents, mais également de deux cours d'eau plus importants : la Coquille et le Brévon.

Les caractéristiques du bassin versant de la Seine à Sainte-Colombe, ainsi que de ses affluents sont présentées dans le tableau suivant.

**Tableau 2 :** Caractéristiques générales des bassins versants de la Seine et de ses affluents

	Superficie drainée (km <sup>2</sup> )	Plus long drain hydraulique (km)	Pente (%)
La Seine à Cosne	91	29	0.72
La Coquille à Cosne	93	18	0.83
La Seine à Brémur et Vaurois	223	40	0.56
Le Bevron à Brémur et Vaurois	125	32	0.64
La Seine à Sainte-Colombe	542	65	0.4

Au niveau de Sainte-Colombe-sur-Seine, la Seine draine un bassin versant de l'ordre de 540 km<sup>2</sup> pour un parcours total de 65 km.

Il convient de rappeler l'existence de pertes importantes en amont de Châtillon, sur les communes de Buncy et Ampilly-le-Sec. En revanche, la Seine reçoit des apports importants dès Châtillon-sur-Seine avec la résurgence de la Douix en périphérie de l'agglomération puis dans le secteur d'Etrochey.

### **3.1.3 Historique des crues**

Il existe de nombreuses anecdotes historiques concernant les crues de la Seine. Les plus anciennes remontent à l'époque mérovingienne. La crue la plus importante répertoriée date de 1658.

En Janvier 1910 eut lieu la crue la plus importante du 20<sup>e</sup> siècle. Cette crue toucha l'ensemble du bassin de la Seine et ses affluents. Sa période de retour est estimée entre 100 et 180 ans selon les secteurs.

D'autres crues importantes survinrent en 1924 et 1945 ainsi qu'en janvier 1955 où une grande inondation se produisit, provoquée par des pluies et aussi la fonte des neiges accumulées sur plusieurs jours. La période de retour de la crue de 1955 a été estimée entre 50 et 100 ans.

Plus récemment, des crues se produisirent en février 1980, janvier 1982, février 1984, mars 1988, janvier 1994, décembre 1996, avril 1998, février et mars 1999. Mais les crues de 1910 et 1955 ont été bien plus importantes.

### **3.1.4 Données hydrométriques**

Le haut bassin versant de la Seine est équipé de deux stations de jaugeage gérées par la DIREN-SEMA de Bourgogne :

- la station amont (située à Nod-sur-Seine) contrôle un bassin versant naturel de 371 km<sup>2</sup>, faiblement influencé par les échanges avec le karst,
- la station de Plaines-Saint-Lange (dans l'Aube, près de la limite départementale avec la Côte d'Or) contrôle un bassin versant topographique de 704 km<sup>2</sup>. Cette station intègre les différents échanges entre rivière et karst.

Les débits caractéristiques de crue de la Seine au droit des stations hydrométriques sont obtenus à partir des enregistrements auxquels on ajuste une loi statistique de Gumbel.

**Tableau 3 :** Débits de crue estimés au droit des stations de jaugeage (valeurs extraites de la banque HYDRO le 29/11/99)

Site	Superficie drainée (km <sup>2</sup> )	Q2 (m3/s)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q20 (m3/s)	Q50 (m3/s)
Nod-sur-Seine (1969-1999)	371	34	50	60	69	82
Plaines-Saint-Lange (1968-1999)	704	59	82	97	110	130

Pour ces deux stations, les débits les plus forts observés entre 1969 et 1999 sont donnés dans le tableau suivant :

**Tableau 4 :** Débits de crue maxima enregistrés au droit des stations de jaugeage  
(valeurs extraites de la banque HYDRO le 29/11/99)

Date	Nod-Sur-Seine	Plaines-St-Lange
Février 1970	-	89.1 m3/s
Février 1980	50.9 m3/s	86.5 m3/s
Janvier 1982	41.3 m3/s	85 m3/s
Février 1984	53 m3/s	84 m3/s
Mars 1998	52 m3/s	82 m3/s
Janvier 1994	46 m3/s	73 m3/s
Décembre 1996	41 m3/s	62 m3/s
Avril 1998	60 m3/s	80 m3/s
Mars 1999	67 m3/s	85 m3/s

### **3.1.5 Débits de pointe de crue de la Seine à Sainte-Colombe-sur-Seine**

#### **a) Estimation des débits de pointe de crue de périodes de retour inférieures à 20 ans**

Etant donné l'existence de stations hydrométriques sur la Seine, l'approche statistique basée sur les données fournies par ces stations sera privilégiée. La période d'observation de ces stations est suffisamment longue et les équipements, qui ne semblent pas avoir fait l'objet de dysfonctionnements notables, permettent de donner une bonne estimation des débits de pointe de période de retour inférieure à 20 ans.

La méthode de transfert sera donc appliquée aux débits de la Seine à Nod-sur-Seine (surface du bassin versant drainé = 571 km<sup>2</sup>) et à Plaines-Saint-Langes (surface du bassin versant drainé 704 km<sup>2</sup>) pour estimer les débits de crue à Sainte-Colombe-sur-Seine :

$$Q_p(\text{Sainte-Colombe}) = Q_{1p} \times \left[ \frac{S(\text{Sainte-Colombe})}{S_1} \right]^{0.8}$$

Q<sub>1p</sub> : débit de pointe instantané supposé connu pour un bassin versant de superficie S<sub>1</sub>

Les débits ainsi calculés au droit Sainte-Colombe-sur-Seine sont présentés dans le tableau ci-après.

**Tableau 5 :** Débits de pointe de période de retour inférieure à 20 ans

	Q2 (m3/s)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q20 (m3/s)
Ste-Colombe	47	68	81	93

**b) Débits de pointe de crue de périodes de retour supérieures à 20 ans**

L'estimation des débits de pointe de crue de période de retour supérieure à 20 ans a été réalisée à l'aide du logiciel QDF mis au point par IPSEAU sur la base des conclusions de l'étude du CEMAGREF de Lyon " Procédure Opérationnelle permettant d'estimer un débit de crue de durée fréquence donnée en un site non observé de la région Bourgogne " (Septembre 1989) :

$$Q50 = 1.5 \times Q10$$

$$Q100 = 1.8 \times Q10$$

Le tableau suivant présente les débits de pointe de crue de la Seine retenus :

**Tableau 6 :** Débits caractéristiques de crue de la Seine (m3/s)

	Ste-Colombe
Q5	68
Q10	81
Q20	93
Q50	121
Q100	146

**3.1.6 Débit de référence retenu**

La cartographie du risque d'inondation est établie selon les prescriptions des Ministères de l'Environnement et de l'Équipement sur la base d'un phénomène de **référence** correspondant à la plus forte crue connue historiquement si elle existe et si sa période de retour dépasse 100 ans, ou par défaut à la crue centennale, dont le débit est estimé par les méthodes de l'hydrologie.

Bien que la **crue de 1910** ait été la crue la plus importante observée au cours de ce siècle, rares sont les témoignages et traces écrites disponibles permettant de reconstituer avec précision le phénomène.

La crue de 1955 est encore présente dans la mémoire de nombre d'habitants de la commune et plusieurs cartographies du champ d'inondation de la crue ont été établies. **Mais sa période de retour est probablement inférieure à 100 ans** (période de retour estimée entre 50 et 100 ans).

**Compte tenu des directives énoncées par le Ministère de l'Environnement, nous retiendrons comme crue de référence une crue estimée au débit centennal, d'une ampleur légèrement plus forte à celle de 1955.**

### 3.2 Approche hydrogéomorphologique

La méthode de cartographie hydrogéomorphologique des champs d'inondation a été mise au point par le CETE Méditerranée. Elle a fait l'objet, en 1996, d'un guide technique publié par les ministères de l'Environnement (Direction de l'Eau) et de l'Équipement (Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme) (« *Cartographie des zones inondables – Approche hydrogéomorphologique* » – Masson, Gary et Ballais – 1996 ed. Villes et Territoires).

L'approche hydrogéomorphologique est basée sur l'observation précise des champs d'inondation « naturels » résultant du fonctionnement du cours d'eau. Cette observation s'effectue via la photo-interprétation de clichés aériens (en l'occurrence une mission IGN de 1997 - Echelle 1/25000) complétée par des reconnaissances de terrain. Il s'agit à terme de délimiter avec précision les unités géomorphologiques significatives du fonctionnement hydrologique du système alluvial, soit :

- le lit mineur, localisé entre les berges comprenant le lit d'étiage et correspondant au chenal d'écoulement des eaux hors crue en principe (sa capacité peut être portée, en fonction des aménagements, à décennale voire plus),
- le lit moyen résultant du débordement naturel des crues quinquennales. Ce lit ne s'observe pas systématiquement ; tel est le cas de la Seine dans le secteur d'étude,
- le lit majeur, qui est le champ d'expansion naturel maximal des crues rares à exceptionnelles (centennale et au-delà).

La cartographie des unités ainsi définies ne prend pas en compte les aménagements du cours d'eau et l'artificialisation anthropique (pont, digues...) ce qui permet d'appréhender l'importance du champ « naturel » d'expansion des crues par rapport à celui de la crue de référence (dans les secteurs où celui-ci a pu être retracé).



### **3.3 Caractérisation de l'aléa inondation pour la crue de référence**

#### **3.3.1 Méthodologie**

La finalité de la carte d'aléa est de localiser et de hiérarchiser les zones exposées pour **la crue de référence retenue**.

L'aléa inondation a été caractérisé sur l'ensemble de la commune de Ste-Colombe.

##### **a/ Données utilisées**

Nous disposons :

- de levés altimétriques, établis sur la commune de Ste-Colombe par la Direction Départementale de l'Équipement de Côte d'Or en Décembre 1999,
- des levés d'ouvrages et de profils en travers altimétriques du lit mineur, levés en 1989 pour l'élaboration de l'«Etude préliminaire d'aménagement hydraulique de la Haute-Seine »<sup>(1)</sup>,
- des limites de la crue de 1955,
- d'observations et d'enquêtes de terrain.

##### **b/ Méthodes de calcul**

De nombreux ouvrages (vannage, déversoir, ponts...) jalonnent la Seine tout au long de son linéaire et également sur la commune de Sainte-Colombe.

Installés pour l'usage de la force hydromotrice (usine hydro-électrique de Sainte-Colombe) ces ouvrages influencent considérablement le fonctionnement hydraulique de la Seine, dont le cours principal a été divisé en divers biefs (bief de vidange, bief de contournement, bief principal...).

L'importance des ouvrages et des bras d'écoulement rend délicate la détermination des hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement puis de la caractérisation de l'aléa (croisement hauteurs-vitesses).

---

<sup>(1)</sup> Etude préliminaire d'aménagement hydraulique de la Haute-Seine – Syndicat Mixte d'Etude de la Haute-Seine – D.D.A.F. 21 ; Sud Aménagement 1989  
**IPSEAU – Note de présentation**  
**Etude n° 99-21-099b**

La détermination des conditions d'écoulement a été réalisée par l'application de plusieurs méthodes :

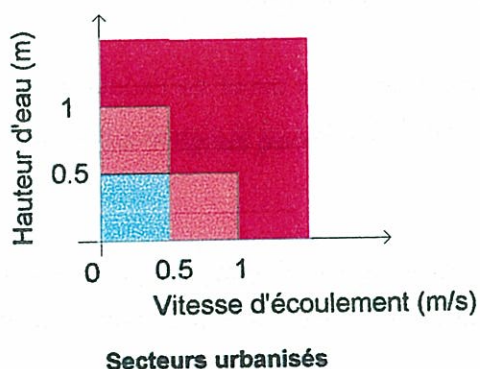
- calculs des lois hauteur-débit sur les différents ouvrages,
- modélisation mathématique des écoulements par **tronçons homogènes** à partir des données topographiques disponibles.

Le modèle informatique de simulation unidimensionnelle des écoulements a été conçu et développé par la Société Boss International<sup>(1)</sup>.

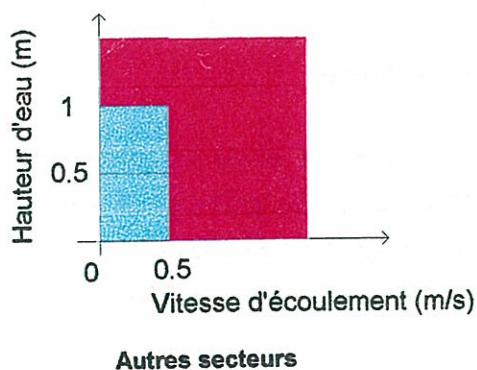
### 3.3.2 Zonage de l'aléa

La carte d'aléa a été établie en considérant plusieurs niveaux d'aléas déterminés en fonction des hauteurs de submersion et/ou des vitesses d'écoulements observés dans le champ d'inondation.

Entre la voie ferrée et le pK 18.100, c'est à dire dans la traversée de l'agglomération de Sainte-Colombe-sur-Seine le zonage retenu est le suivant :



A l'aval de la voie ferrée et à l'amont du pK 18.100, les éléments topographiques disponibles n'étant pas suffisant pour distinguer trois niveaux d'aléas, seules deux classes ont été retenues.



<sup>(1)</sup> Version 2.2 HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center – US Army Corps of Engineers)  
**IPSEAU – Note de présentation**  
**Etude n° 99-21-099b**

### **3.3.3 Description du fonctionnement de la Seine pour la crue de référence**

L'analyse de la cartographie de l'aléa inondation fait apparaître plusieurs points :

- la capacité totale des lits mineurs de l'ensemble des biefs de la Seine est très variable sur la commune de Sainte-Colombe. Dans les secteurs à enjeux (des Chapottes au viaduc SNCF), elle est globalement faible (total inférieur à la crue décennale soit 80 m<sup>3</sup>/s) sauf au niveau de l'aval immédiat de l'usine hydroélectrique. Quant aux différents ouvrages, leur capacité permet l'évacuation de la crue centennale sans mise en charge des ponts, dès lors que la répartition des débits entre les différents biefs est optimale.
- les zones d'expansion de crues ont été majoritairement conservées. Dans la traversée de la commune, la mise en remblai de certains secteurs vulnérables (stade, HLM à proximité de l'usine hydroélectrique, la Poste) limite en grande partie les zones d'aléa fort aux zones vierges.

Nous donnons ci-après un commentaire des conditions d'écoulement **en cas de crue centennale** de la Seine d'amont en aval sur le territoire de Sainte-Colombe.

#### **a/ De la limite communale au pont la RD118a**

Sur la partie amont du secteur d'étude et jusqu'au début de l'endiguement de la Seine, le champ d'inondation est large du fait de l'effet capacitif faible du lit mineur (de l'ordre de la crue décennale) et de la configuration plate du lit majeur.

A l'aval du pK 18.100, le déversement s'intensifie en rive gauche pour devenir maximum en amont du pont de la RD 118a en raison de l'endiguement de la Seine mais également des possibilités de décharge du vannage 6.2c.

Le bas du lotissement situé de l'autre côté de la RD 118 à proximité du stade est inondé par remontée de nappe.

#### **b/ De la RD 118 a à l'usine hydroélectrique**

L'effet conjoint de la capacité limitée de la Seine et de la retenue de l'usine implique des débordements qui s'étalent entre le CD118a et la rive droite du lit mineur de la Seine. La zone inondée est alimentée par des apports de ruissellements en provenance du Sud. Jusqu'au niveau de la station de pompage située en remblai, les vitesses peuvent dépasser 0.5 m/s conférant à cette zone un caractère d'aléa fort.

#### **c/ De l'usine hydroélectrique à la rue des Ponts**

Dans ce secteur la capacité de la Seine est importante (de l'ordre de 100 m<sup>3</sup>/s). Les débordements directs sont limités au secteur de la caserne des pompiers, localisée dans une poche dépressionnaire. Les H.L.M. situés en remblai sont protégés de l'inondation.

#### **d/ De la rue des Ponts au viaduc SNCF**

Le champ d'inondation épargne les habitations situées en rive droite entre la Seine et le bief de vidange mais il affecte une partie des maisons du centre ville de Sainte-Colombe (aléa faible à moyen) au niveau de la rue du Lavoir du Moulin.

A l'aval du pont de la RD 118 a, le champ d'inondation ne concerne plus que des zones de pâture ou de culture situées en rive gauche de la Seine.

#### **e/ De l'aval du viaduc SNCF à la limite communale**

A l'aval du viaduc SNCF et jusqu'à la limite avec Etrochey, le lit majeur de la Seine retrouve sa fonctionnalité. Aucun ouvrage ne perturbe les écoulements et le champ d'expansion des crues est large. La station d'épuration de Ste-Colombe, localisée à l'aval de la voie ferrée, se situe dans une zone d'aléa faible.

Pour l'ensemble du tronçon, la zone d'aléa fort est réduite aux lits mineurs des deux bras de la Seine.

#### **f/ Résultats**

Les tableaux ci-après précisent la capacité calculée au droit des différents profils en travers et ouvrages (tableau 7) ainsi que les cotes de référence au droit des profils principaux (tableau 8).

**Tableau 7 :** Capacité des ouvrages et de la rivière

PK (km)	Désignation	Type	Cours d'eau	Capacité (m3/s)	Rque
0	P36	PT <sup>(1)</sup>	Seine + Bief de vidange	60	
0.150	5.5 (4)	Pont RN71 Pont RN71	Seine Bief de Vidange	175 7-10	
0.200	P35	PT	Seine + Bief de Vidange	40	
0.500	P34	PT	Seine + Bief de contournement+ Bief de Vidange+ canal	60	
0.630	61A 61I 61J	Pont CD118A Pont CD118A Pont CD118A	Seine Bief de Vidange Bief de Contournement	156 13 14	
0.700	P33	PT	Seine + Bief de Vidange + Bief de Contournement	125	
0.750	6.1	Usine	Seine + Bief de Vidange + Bief de Contournement	156	Digue rive droite à l'amont de l'usine
1.100	P32	PT	Seine + Bief de contournement	70	
1.250	6.2A et 6.2D	Ponts	Seine + Bief de contournement	167.5	
1.400	6.2C	Déversoir	Bief de contournement	10	
1.550	P31	PT	Seine	25	digues

<sup>(1)</sup> PT = Profil en travers topographique : la capacité affichée correspond à la capacité du lit mineur

**Tableau 8 :** Cotes de référence – commune de Sainte-Colombe sur Seine

Profil	PK (km)	Qref (m3/s)	Zref (NGF)
P36	0	146	210.82
P35	0.200	146	211.2
P34	0.500	146	211.55
P33	0.700	146	211.7
P32	1.100	146	212.35
P31	1.550	146	212.45



### 3.4 Carte des enjeux

Cette étape a pour objectif de **recenser l'ensemble des enjeux (actuels et futurs), humains et économiques** situés sur les zones directement ou indirectement exposées ou susceptibles d'aggraver les risques encourus par ailleurs.

La confrontation de la carte de l'aléa et de la cartographie des enjeux permet de hiérarchiser les risques encourus.

#### 3.4.1 Méthodologie

La carte des enjeux a été établie :

- par enquête auprès de la commune
- par enquête auprès des services de la protection civile
- par enquêtes et observations de terrain.

L'ensemble de ces démarches a permis de répertorier, dans les zones exposées par un événement type centennal ou à proximité immédiate :

- les zones habitées, leur type d'habitat (habitat diffus, lotissement),
- les établissements recevant du public (commerces, structures d'hébergement, administrations, écoles...),
- les centres communaux susceptibles d'être mobilisés en temps de crue (centre de secours, mairie,...),
- les activités nécessitant l'utilisation ou le stockage de produits polluants,
- les équipements destinés au traitement de l'eau,
- les projets communaux ,
- les équipements de loisirs ou sportifs (camping, terrain de sport...),
- les ouvrages de rétablissement limitants et/ou susceptibles de provoquer un embâcle ou une forte perte de charge à l'amont,

### **3.4.2 Enjeux recensés sur la commune de Sainte-Colombe sur Seine**

**Tableau 9 :** Principaux secteurs vulnérables soumis à l'aléa inondation (d'amont en aval)

Secteur	Type	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort	Autres
Lotissement « En Chavonier »	Habitat	x			
HLM	Habitat				enclavées
Centre de Secours	Etablissement communal	x			
Salle des fêtes	Etablissement communal				enclavée
Poste	Administration				enclavée
Centre Ville	Commerce, habitat,...	x	x		
STEP	Etablissement communal	x			

Aucun projet situé à l'intérieur ou à proximité d'une zone à risque n'a été recensé sur la commune de Sainte-Colombe sur Seine.

### **3.4.3 Commentaire**

Compte tenu de la bonne capacité des ouvrages mais aussi de l'ensemble des biefs de la Seine dans la traversée de l'agglomération de Sainte-Colombe-sur-Seine, le champ d'inondation y est relativement restreint et ne concerne qu'un nombre limité d'habitations.

En amont de l'usine hydroélectrique ainsi qu'à l'aval de la voie ferrée le champ d'inondation est plus conséquent mais les terres submergées sont généralement des pâtures.

D'autre part les principales infrastructures situées à proximité du champ d'inondation sont protégées (remblai...).

La bonne gestion du risque inondation sur la commune est donc intimement liée au bon fonctionnement et entretien des ouvrages (vannages) qui, sous réserve d'une répartition correcte entre les différents bras de la Seine, assurent la protection de certaines zones habitées de l'agglomération.

### **3.5 Zonage réglementaire et règlement**

#### **3.5.1 Zonage réglementaire**

La finalité du zonage réglementaire est de prévenir le risque en réglementant l'occupation des sols, **dans l'esprit de la Loi 1995 évoquée au chapitre 2**, en particulier la mise en sécurité des biens et des personnes et de limiter les constructions et installations dans les zones directement ou indirectement exposées.

Ce plan délimite des zones sur lesquelles s'applique un règlement et pour lesquelles sont définies des prescriptions.

L'élaboration du plan résulte de la confrontation de la carte des aléas et de l'appréciation des enjeux (notion de vulnérabilité).

Le plan de zonage fait apparaître deux zones réglementaires :

- une zone rouge correspondant aux zones bâties soumises à un aléa fort d'inondation, sur laquelle toute construction est interdite,
- une zone bleue correspondant aux zones bâties soumises à un aléa faible d'inondation, où les constructions sont possibles, sous conditions,

#### **3.5.2 Eléments de réflexion sur le P.P.R.i de Sainte-Colombe sur Seine**

L'analyse du phénomène de crue ainsi que des caractéristiques de l'occupation du sol existante et future de la commune de Sainte-Colombe sur Seine met en exergue les points suivants :

- les secteurs habités situés dans les zones à risque sont peu nombreux. La durée de montée de la crue étant supérieure à 24 h, la mise en sécurité à temps des personnes et de certains biens est possible, à condition d'assurer auprès des riverains une alerte à plusieurs niveaux de gravité (pré-alerte, alerte) ;
- les zones d'expansion des crues ont été majoritairement conservées et la commune n'a pas de projet dans les zones rurales soumises à l'aléa inondation.

La mise en place du PPRI sur Sainte-Colombe sur Seine permettra :

- de limiter définitivement l'urbanisation dans les zones d'expansion de crue,
- de réglementer les constructions et installations existantes,
- d'assurer la fonctionnalité des dispositifs d'alerte et d'évacuation des personnes.

La commune de Sainte-Colombe sur Seine pourra notamment profiter des outils actuellement mis en place pour l'alerte de Chatillon-sur-Seine, située en amont immédiat.

### **3.5.3 Règlement**

Le Règlement précise en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ; 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. Le règlement mentionne, le cas échéant, celle de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.

Ces mesures peuvent soit restreindre les conditions d'occupation ou d'utilisation du sol, soit empêcher toute construction en raison de l'exposition de ces zones aux risques ou de leur caractère susceptible d'aggraver ces risques.

Le règlement du PPR fixe également les mesures de prévention ou de protection tant à l'égard des biens et activités implantés antérieurement à la publication du plan que des biens et activités susceptibles de s'y implanter ultérieurement.

A la différence des autres réglementations, le PPR peut prescrire des mesures de prévention pour les constructions ou activités existantes :

- soit pour leur protection propre,
- soit parce qu'elles sont de nature à aggraver les risques pour d'autres.

Pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du plan, le règlement peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

Les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieure à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection de toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

# ANNEXES



# **ANNEXE 1**

## **HYDROMETRIE**

**CRUCAL : débits instantanés de crue (1970 - 1999)**

Période du 1 septembre au 31 août

Ajustement à une loi de GUMBEL sur 28 valeurs et 30 années

K<sub>o</sub> : 29.500 m<sup>3</sup>/sGradex : 13.400 m<sup>3</sup>/s

IX/QJ pour les 25 plus fortes crues : 1.07 [ 1.04 ; 1.10 ]

Débit (m<sup>3</sup>/s)

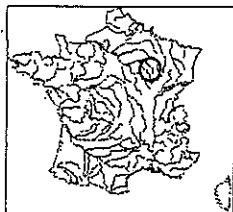
intervalle de confiance à 95 %

Cinquantennale	82.000 [ 69.000 ; 110.000 ]
Vicennale	69.000 [ 59.000 ; 90.000 ]
Décennale	60.000 [ 52.000 ; 76.000 ]
Quinquennale	50.000 [ 44.000 ; 62.000 ]
Médiane	34.000 [ 30.000 ; 41.000 ]

**Maximum connu**

Année	Date	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Validité
1998	28 Avril	59.500	Douteux

Utilisation stations antérieures	Validité Année/Station	Année	Date	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Validité	Origine
	Invalidée	1971	29 Janvier	10.200	Bon	
	Douteuse	1972	12 Février	8.830	Bon	
	Douteuse	1973	14 Février	19.100	Bon	
	Douteuse	1973	25 Décembre	40.900	Douteux	
	Douteuse	1975	30 Janvier	24.400	Bon	
	Douteuse	1976	14 Février	32.100	Bon	
	Douteuse	1977	22 Février	35.500	Bon	
	Douteuse	1978	22 Mars	40.300	Douteux	
	Douteuse	1979	11 Février	28.200	Bon	
	Douteuse	1980	05 Février	50.900	Douteux	
	Douteuse	1981	17 Janvier	30.900	Bon	
	Douteuse	1982	10 Janvier	41.300	Bon	
	Douteuse	1982	18 Décembre	41.700	Bon	
	Douteuse	1984	08 Février	52.700	Bon	
	Douteuse	1984	24 Novembre	21.300	Bon	
	Bonne	1986	23 Avril	47.600	Douteux	
	Bonne	1987	22 Juin	37.900	Bon	
	Bonne	1988	26 Mars	37.900	Bon	
	Bonne	1990	16 Février	43.300	Bon	
	Bonne	1990	28 Décembre	41.400	Bon	
	Bonne	1991	15 Novembre	21.700	Bon	
	Bonne	1992	20 Novembre	27.300	Bon	
	Bonne	1994	08 Janvier	45.900	Douteux	
	Bonne	1995	12 Janvier	58.600	Douteux	
	Bonne	1995	26 Décembre	21.200	Bon	
	Bonne	1996	01 Décembre	41.200	Douteux	
	Provisoire	1998	28 Avril	59.500	Douteux	
	Provisoire	1999	10 Mars	58.100	Douteux	



H0100020 La Seine à Plaines-Saint-Lange - 704(?) km2

Zone hydrographique : H0100020 Altitude : 179 m Département : 10 Aube

Producteur : DIREN Bourgogne

Tél. : 3.80.68.02.39

E-Mail : dany.leveque@bourgogne.environnement.gouv.fr

**CRUCAL : débits instantanés de crue (1967 - 1999)**

Période du 1 septembre au 31 août

Ajustement à une loi de GUMBEL sur 31 valeurs et 33 années

X<sub>0</sub> : 51.400 m3/s

Gradex : 20.300 m3/s

QIX/QJ pour les 25 plus fortes crues : 1.03 [ 1.01 ; 1.04 ]

**Débit (m3/s) intervalle de confiance à 95 %**

Cinquennale	130.000 [ 110.000 ; 170.000 ]
Vicennale	110.000 [ 97.000 ; 140.000 ]
Décennale	97.000 [ 86.000 ; 120.000 ]
Quinquennale	82.000 [ 73.000 ; 98.000 ]
Médiane	59.000 [ 52.000 ; 67.000 ]

**Maximum connu**

Année	Date	Débit (m3/s)	Validité
1970	25 Février	89.100	Douteux

Utilisation stations antérieures	Validité Année/Station	Année	Date	Débit (m3/s)	Validité	Origine
	Provisoire	1968	09 Janvier	83.800	Douteux	
	Invalidée	1968	28 Décembre	70.100	Douteux	
	Invalidée	1970	25 Février	89.100	Douteux	
	Invalidée	1971	01 Février	30.900	Bon	
	Douteuse	1972	19 Août	25.300	Bon	
	Douteuse	1973	15 Février	34.000	Bon	
	Douteuse	1973	26 Décembre	67.500	Bon	
	Douteuse	1975	31 Janvier	42.900	Bon	
	Douteuse	1975	05 Décembre	54.400	Bon	
	Douteuse	1977	22 Février	77.700	Douteux	
	Douteuse	1978	04 Février	81.700	Douteux	
	Douteuse	1979	12 Février	61.300	Bon	
	Douteuse	1980	06 Février	86.500	Douteux	
	Douteuse	1981	20 Janvier	53.700	Bon	
	Douteuse	1982	11 Janvier	84.700	Douteux	
	Douteuse	1982	19 Décembre	84.800	Douteux	
	Douteuse	1984	09 Février	83.800	Douteux	
	Douteuse	1985	19 Mai	48.200	Bon	
	Douteuse	1986	24 Avril	77.600	Douteux	
	Bonne	1987	03 Mars	48.700	Bon	
	Bonne	1988	27 Mars	81.600	Douteux	
	Provisoire	1989	14 Avril	31.200	Bon	
	Provisoire	1991	02 Janvier	65.000	Douteux	
	Provisoire	1991	15 Novembre	25.300	Bon	
	Provisoire	1992	21 Novembre	42.800	Bon	
	Bonne	1994	09 Janvier	72.800	Bon	
	Bonne	1995	28 Janvier	62.300	Bon	
	Bonne	1996	15 Février	32.000	Bon	
	Bonne	1996	02 Décembre	61.700	Bon	
	Invalidée	1998	29 Avril	79.900	Douteux	
	Provisoire	1999	11 Mars	84.800	Douteux	

# **ANNEXE 2**

## **ATLAS PHOTOGRAPHIQUE**





**Ph.1: VUE VERS L'AVAL DE L'OUVRAGE PARTITEUR  
62C DEPUIS L'ALLEE DE CHATILLON**



**Ph.2: BIEF DE SAINTE COLOMBE EN AMONT IMMEDIAT  
DE L'OUVRAGE 62A**



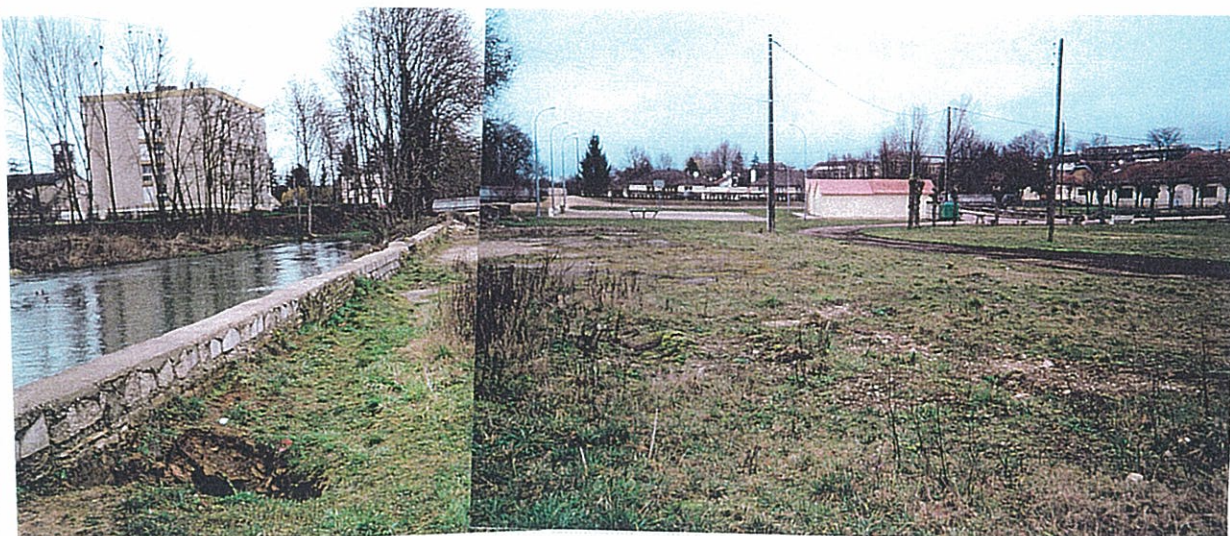


**Ph.3: VUE VERS L'AMONT ET LE VANNAGE DE  
SAINTE COLOMBE**



**Ph.4: BIEF DE VIDANGE**





**Ph. 5: VUE VERS L'AVAL, LES OUVRAGES 61A ET 61J ET  
LE LOCAL DES POMPIERS**



**Ph. 6: VUE VERS L'AVAL DEPUIS L'OUVRAGE 61A**





**Ph. 7: VUE VERS L'AMONT DEPUIS L'OUVRAGE 5.4**



**Ph.8: VUE VERS L'AVAL ET SUR L'OUVRAGE 5.4**

# **ANNEXE 3**

## **OUVRAGES**

## SITUATION

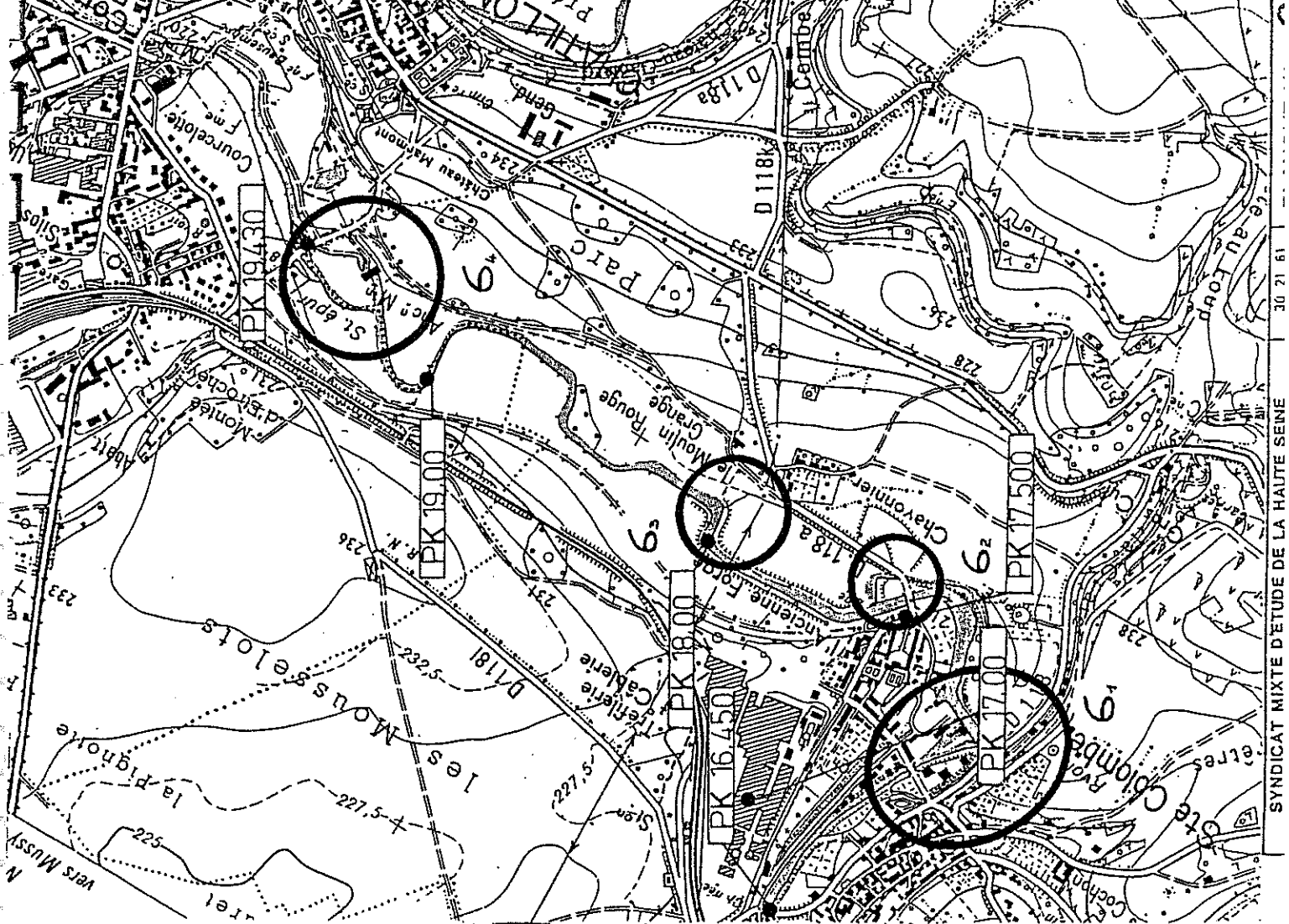
Communes

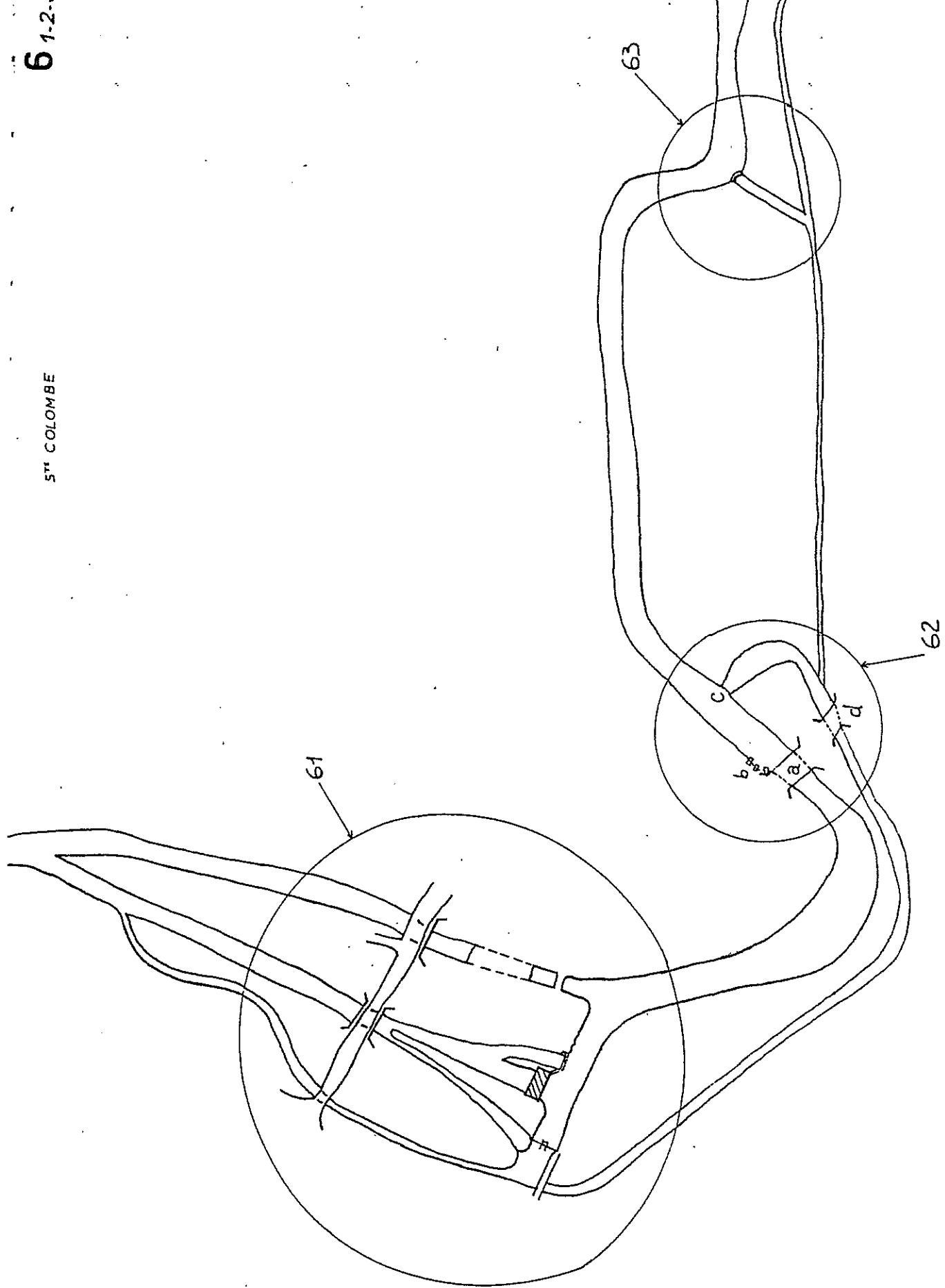
Lieu-dit

Ste COLOMBE

PK n° Désignation de l'ouvrage Observations  
fiche

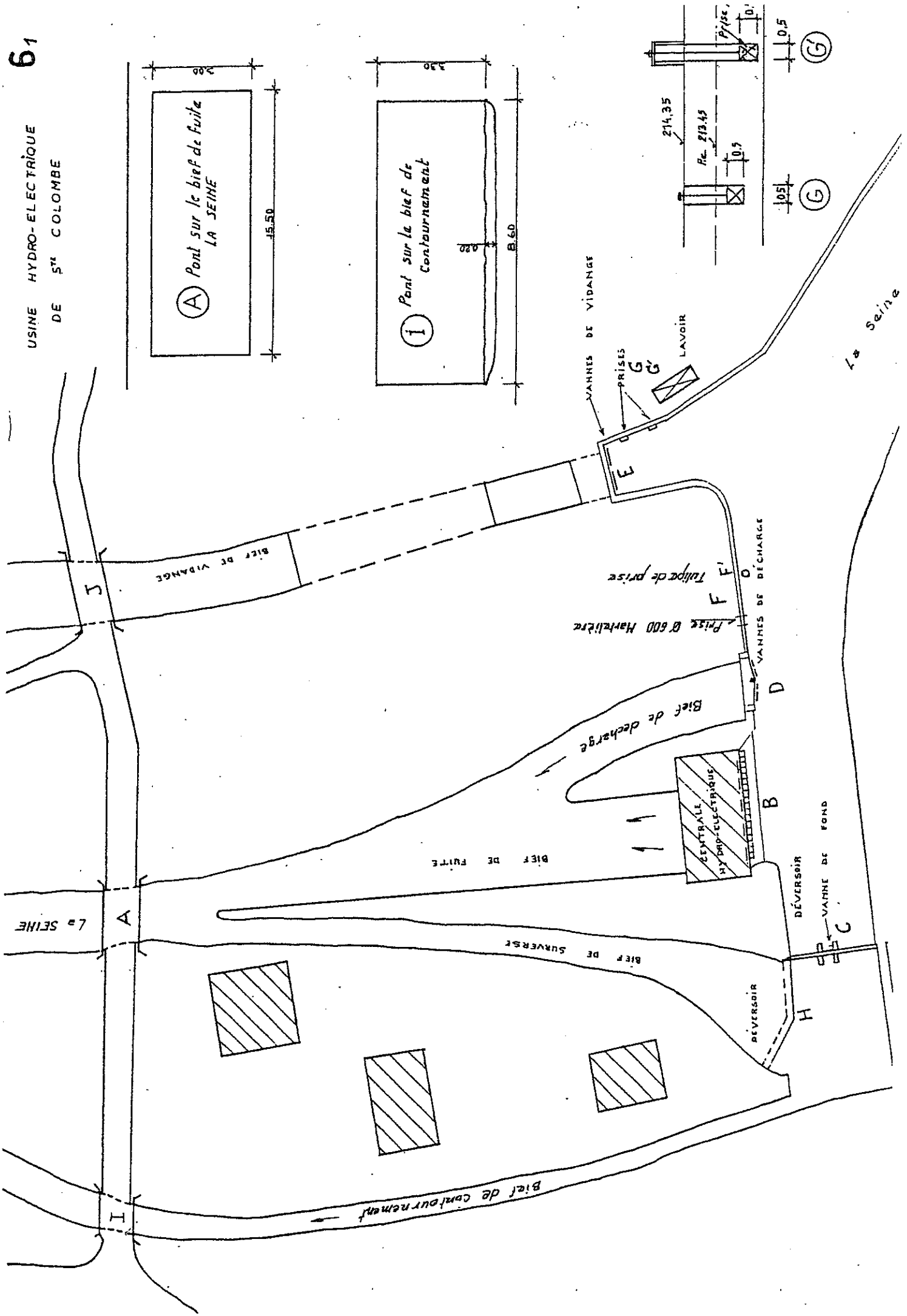
15,880	61A	Pont sur la Seine (CD118a)	4 vannes métalliques
15,880	61J	Pont sur le bief de vidange (CD118a)	Dégrilleur automatique Très bon état
15,880	61I	Pont sur le bief de contournement (CD118a)	Ouvrage en pierre Longueur déversante : 15,00 m + batardeau de hauteur : 0,17 m muni d'une vanne de vidange
17,000	61B	Usine hydro-électrique de Ste Colombe	Ouvrage en pierre - Etat médiocre Longueur déversante : 18,80 m Couronnement par une ceinture en ciment - Quelques blocs désorganisés sur le parement, importante mouille en pied d'ouvrage aval
61C	Déversoir de trop plein en bief de contournement et vidange de fond	Ouvrage en pierre - 4 vannes métalliques - Commande électrique Parfait état - Léger affouillement en pied aval de l'ouvrage Tuyau acier Ø 600 Tulipe de prise Tuyau acier Alimentation du lavoir Ouvrage en béton - Bon état 2 vannes 1,88 x 1,75	
61H	Déversoir de surverse vers bief de décharge		
61D	Vannes de décharge		
61F	Prises d'eau murales		
61F'			
61G			
61G'			
61E	Vannes de vidange		
17,500	62A	Pont sur la Seine CD118K de Châtillon à Ste Colombe	
62B	Prise d'eau d'irrigation		
62D	Pont sur le bief de contournement CD168K		
17,650	62C	Ancien vannage de décharge doublé d'un déversoir rejet sur bief de contournement	4 vannes bois en ruine ouvrage en béton muni d'un puits de vidange longueur déversante : 9,50 m Ouvrage en pierre
19,950	63	Prise d'eau d'irrigation	







USINE HYDRO-ELECTRIQUE  
DE S<sup>te</sup> COLOMBE



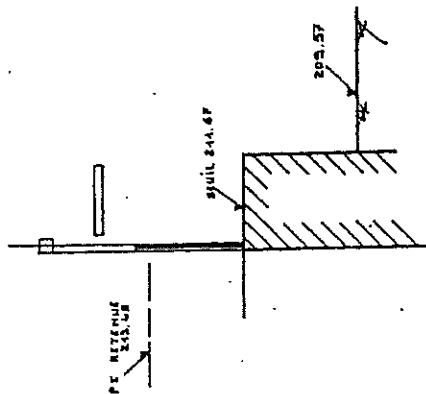




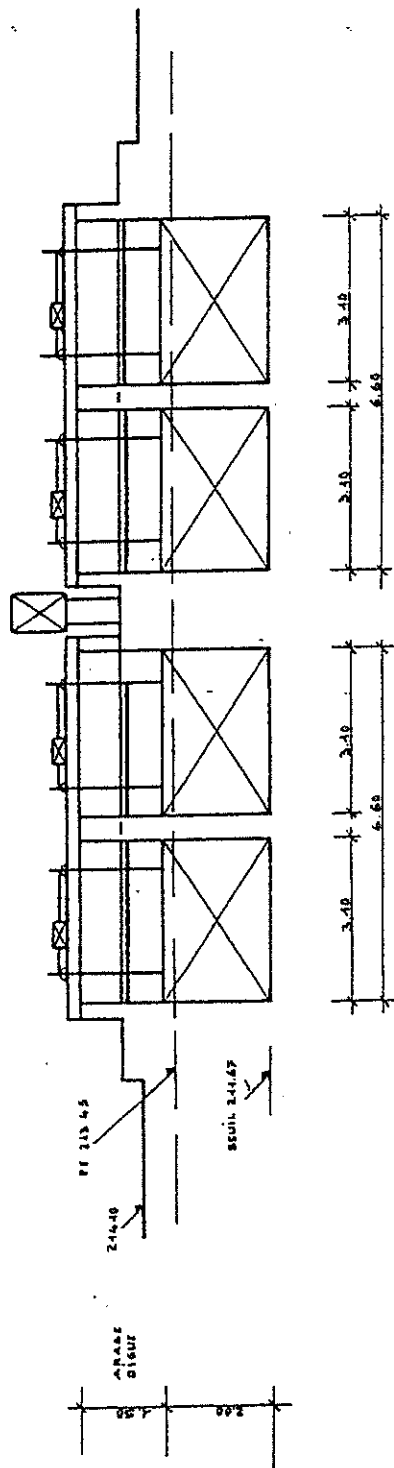


SECTION

D

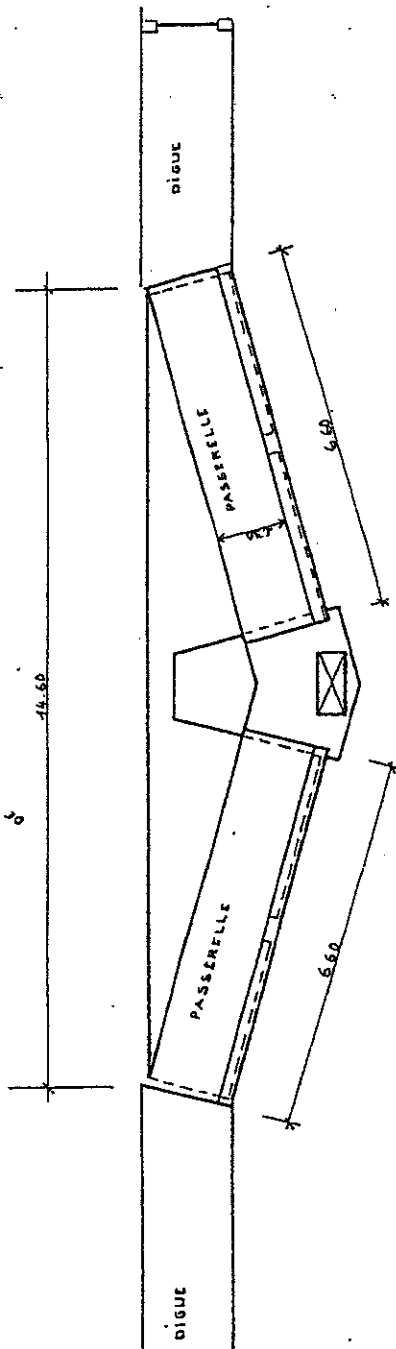


D VANNES DE DÉCHARGE  
ELEVATION



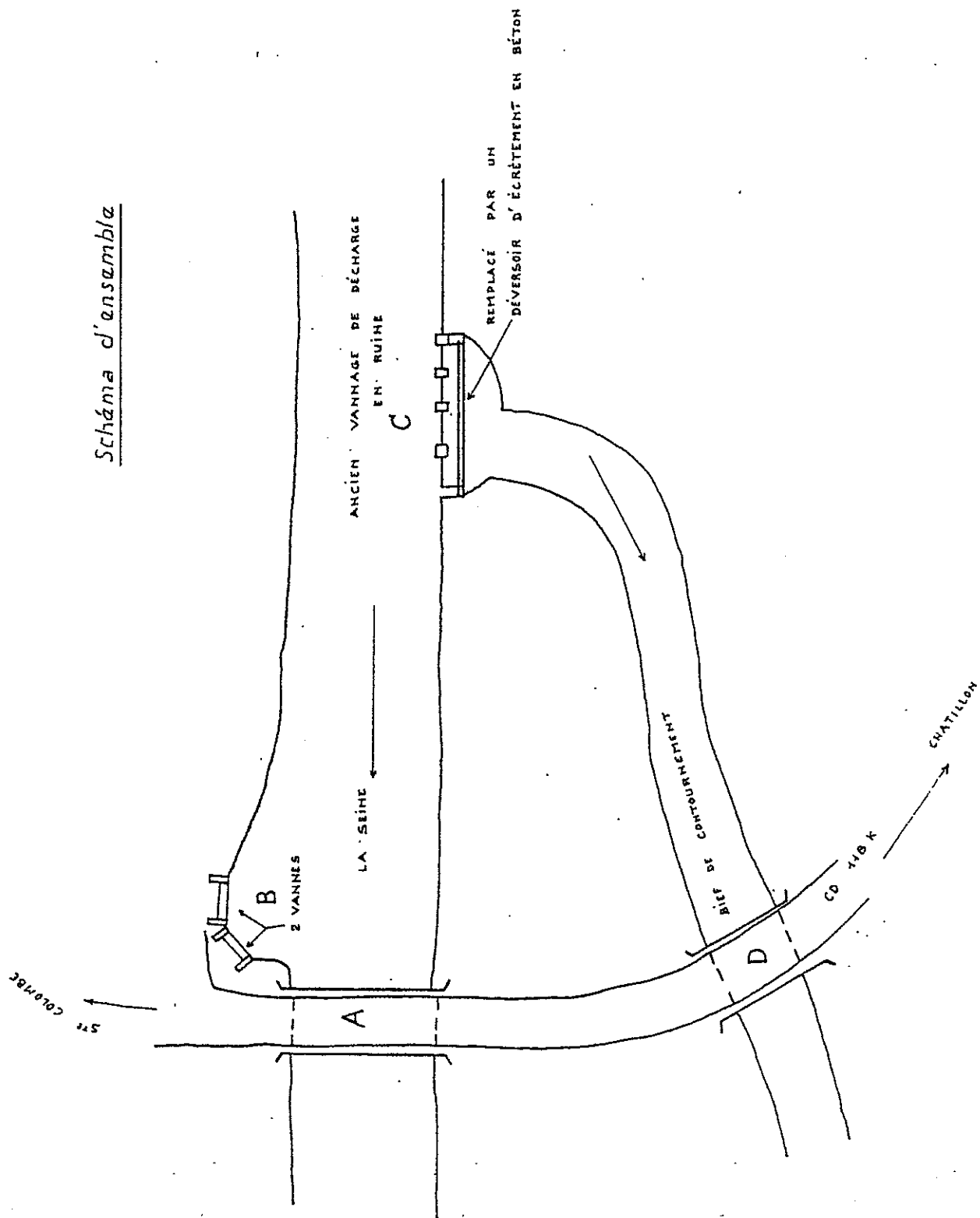
D VUE EN PLAN

BIEF DE DÉCHARGE



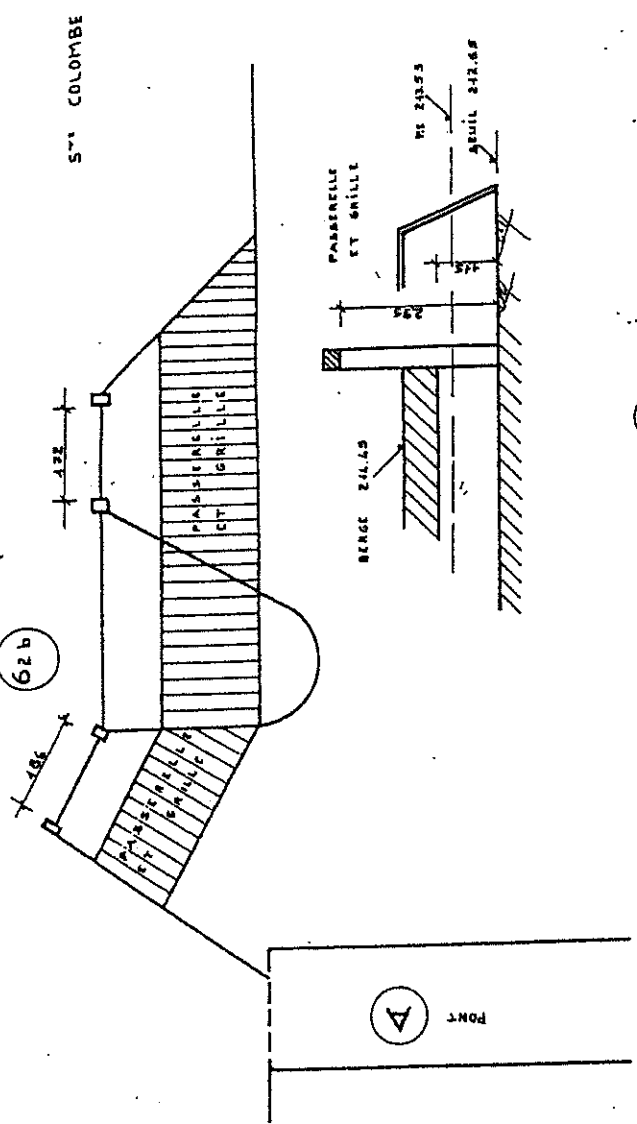
RETENUE NORMALE  
PLAN D'EAU 213.45

Schema d'ensemble

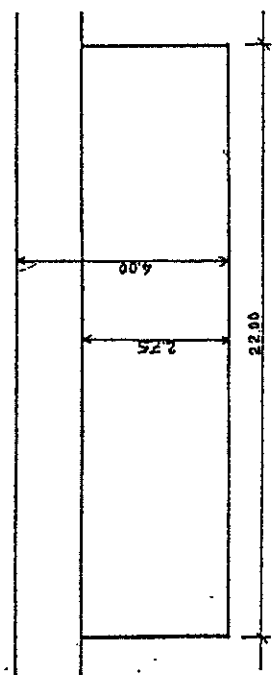


62A B C D

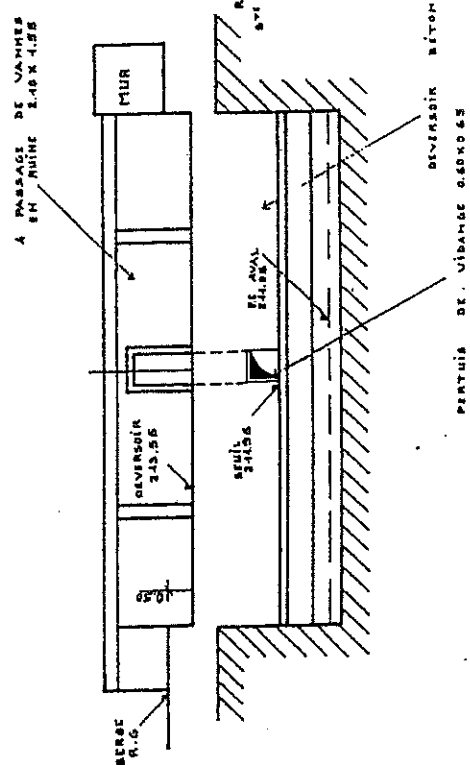
RUINE DE 2 VANNES EN RIVE DROITE (AMONT DU PONT)



**A** PONT SUR LA SEINE  
RETENUE DE 5m COLOMBE

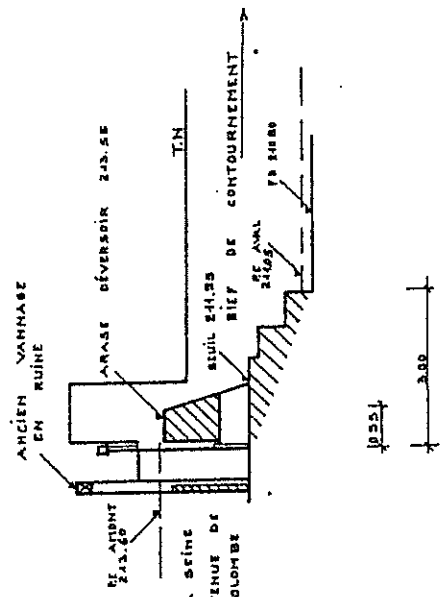


**C** DEVERSOIR DE SÉCURITÉ AMONT  
ÉLEVATION DEPUIS L'AVANT



SECTION COURANTE

**C**



**D** PONT SUR LE BIEF DE  
CONTOURNEMENT

