
**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE
L'EQUIPEMENT DE LA CORREZE
SAHE / ENVIRONNEMENT**

**RIVIERE L'AUVEZERE
COMMUNE DE SEGUR-LE-CHATEAU
DEFINITION DES ZONES INONDABLES**

NOTICE EXPLICATIVE

DECEMBRE 2004
N° 1 135404

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'ETUDE	1
2. HYDROLOGIE	1
2.1. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT	1
2.2. ESTIMATION DES DEBITS CARACTERISTIQUES A SEGUR-LE-CHATEAU	2
2.2.1. <i>Données disponibles</i>	2
2.2.2. <i>Détermination des débits caractéristiques</i>	2
2.2.3. <i>Période de retour des crues caractéristiques</i>	3
2.3. DEFINITION DE LA CRUE DE REFERENCE DE LA CARTOGRAPHIE	3
3. ENQUETES ET TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES.....	4
3.1. RECONNAISSANCE DE TERRAIN	4
3.2. TOPOGRAPHIE.....	4
3.3. ANALYSE DU SECTEUR D'ETUDE	5
4. PARAMETRES PHYSIQUES DE L'ECOULEMENT DE LA CRUE DE REFERENCE.....	6
4.1. ELABORATION DU PROFIL EN LONG	6
4.2. INCERTITUDES D'ANALYSE	6
4.3. CARTE DES HAUTEURS D'EAU (CARTE H)	6
4.4. CARTE DES VITESSES (CARTE V).....	7
4.5. CARTE DES ALEAS (CARTE A)	7

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de la morphologie fluviale

Figure 2 : Profil en long de l'Auvezère dans la zone d'étude

Figure 3 : Carte des aléas au 1/10 000 sur SCAN25

LISTE DES ANNEXES

Hydrologie de l'Auvezère (données banque Hydro à 4 stations)

LISTE DES CARTES (1/5000 CADASTRAL)

T – Carte de la topographie réalisée

H – Carte des hauteurs d'eau pour la crue de référence centennale

V – Carte des vitesses pour la crue de référence centennale

A – Carte des aléas pour la crue de référence centennale

1. OBJET DE L'ETUDE

Le Service de l'Aménagement Hydraulique et de l'Environnement (SAHE) de la Direction Départementale de l'Équipement de la Corrèze souhaite poursuivre la détermination des zones inondables dans le département, et a donc recensé un secteur à enjeux importants, constitué par la commune de Ségur-le-Château, sur laquelle coule la rivière l'Auvezère.

Il s'agit dans cette prestation de cartographier les hauteurs d'eau et vitesses d'une crue de référence définie dans les textes actuels, mais sans faire appel à une modélisation mathématique d'ensemble du secteur.

Cette étude appréhende le secteur sous trois aspects :

- ↙ Reconnaissance de terrain et topographie,
- ↙ Analyse fluviale du secteur d'étude et hydrologie,
- ↙ Définition des paramètres physiques d'une crue de référence.

Le linéaire de la rivière concernée par cette étude est de 7 km environ.

2. HYDROLOGIE

Ce chapitre a pour but de déterminer les débits caractéristiques de la crue de référence sur le secteur d'étude.

2.1. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

L'Auvezère à Ségur-le-Château présente un bassin versant orienté de façon générale d'est en ouest, et il s'oriente ensuite vers le sud-ouest.

La commune est plutôt située en amont du bassin, puisque la superficie de celui-ci est d'environ 160 km² au niveau du pont de Ségur, alors que le bassin versant dans son ensemble à sa confluence avec l'Isle est de 917 km² environ.

2.2. ESTIMATION DES DEBITS CARACTERISTIQUES A SEGUR-LE-CHATEAU

2.2.1. DONNEES DISPONIBLES

Plusieurs stations hydrométriques sont disponibles le long du cours de l'Auvezère.

Citons, de l'amont vers l'aval :

- la station de Benayes (BV = 23,4 km²), qui a fonctionné de 1987 à ce jour,
- la station de Lubersac (BV = 112 km²), qui a fonctionné de 1997 à ce jour,
- la station de Tourtoirac (BV = 663 km²), qui a fonctionné de 1966 à ce jour,
- la station de Change (ou Aubarède) (BV = 884 km²), qui a fonctionné de 1981 à ce jour.

Parmi celles-ci, la station la plus proche de notre site d'étude est celle de Lubersac, située seulement à une quinzaine de kilomètres en amont du centre de Ségur. Toutefois, cette station est aussi celle présentant la plus faible période de fonctionnement.

Par contre, la station plus aval présente une période de fonctionnement plus importante, et semble plus intéressante à utiliser dans les analyses.

2.2.2. DETERMINATION DES DEBITS CARACTERISTIQUES

Les données issues de l'interrogation de la banque Hydro (gérée par le Ministère de l'Environnement), pour toutes les stations recensées sont fournies en annexe.

Les débits caractéristiques fournis par ajustement de Gumbel à la station de Tourtoirac, sont :

- Q_{2 ans} : 96 m³/s,
- Q_{5 ans} : 130 m³/s,
- Q_{10 ans} : 160 m³/s,
- Q_{20 ans} : 180 m³/s,
- Q_{50 ans} : 210 m³/s,
- Q_{100 ans} : 240 m³/s (valeur extrapolée).

Nous considérerons plutôt ces valeurs à celles obtenues aux stations amont en raison de la moindre importance de leur échantillon.

Par application de la formule de Myer, qui permet de calculer un débit caractéristique à partir d'une valeur en un point sur le bassin versant et pouvant s'écrire :

$$Q_1 = Q_2 \times \left(\frac{S_1}{S_2} \right)^\alpha$$

Avec : Q₁ et S₁ : débit et superficie au point 1

Q₂ et S₂ : débit et superficie au point 2

et α coefficient de Myer comprise entre 0,5 et 1.

Avec un coefficient α de 0,7 entre notre secteur d'étude et la station de Tourtoirac, nous pouvons définir les débits caractéristiques suivants au point de Ségur-le-Château.

- $Q_{2 \text{ ans}} : 35 \text{ m}^3/\text{s}$,
- $Q_{5 \text{ ans}} : 48 \text{ m}^3/\text{s}$,
- $Q_{10 \text{ ans}} : 59 \text{ m}^3/\text{s}$,
- $Q_{20 \text{ ans}} : 67 \text{ m}^3/\text{s}$,
- $Q_{50 \text{ ans}} : 78 \text{ m}^3/\text{s}$,
- $Q_{100 \text{ ans}} : 89 \text{ m}^3/\text{s}$.

2.2.3. PERIODE DE RETOUR DES CRUES CARACTERISTIQUES

Sur les stations aval, la crue du 7 janvier 1982 présente une période de retour de l'ordre de 10 ans, alors que sur notre zone d'étude, les riverains interrogés la donne comme la plus forte crue de ces 50 dernières années.

Nous la retiendrons comme ayant présenté sur la zone une période de retour de l'ordre de 30 à 50 ans, afin de tenir compte de la réalité constatée.

De même, une crue très forte s'est produite en aval le 4 février 2003, mais celle-ci n'a pas présenté, pour les riverains interrogés, un caractère important sur Ségur-le-Château.

2.3. DEFINITION DE LA CRUE DE REFERENCE DE LA CARTOGRAPHIE

La crue de référence à prendre en compte dans des études comme celles-ci est la plus forte crue connue, mais il faut que celle-ci ait une période de retour au moins centennale.

Cela n'est manifestement pas le cas des crues historiques recensées (cf. suite de l'analyse), et donc, la crue qui sera cartographiée sera une crue théorique de période de retour de 100 ans, ayant un débit de $89 \text{ m}^3/\text{s}$ environ sur le secteur d'étude.

3. ENQUETES ET TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES

3.1. RECONNAISSANCE DE TERRAIN

Une reconnaissance de terrain a été effectuée afin de visualiser la zone d'étude et recueillir les informations disponibles auprès des riverains concernant les hauteurs d'eau atteintes lors des grandes crues sur la commune.

Les crues les plus importantes recensées sont celles du 7 janvier 1982 et de 1963, ainsi qu'une crue (avec une information) en 1913, et qui semble être du même ordre de grandeur que celle de 1982.

Aucune personne ne nous a parlé de la crue du 4 février 2003, qui semble avoir été plus importante en aval que sur ce secteur.

3.2. TOPOGRAPHIE

Les fonds de plan disponibles étaient des planches cadastrales à l'échelle du 1/5 000, sans indication d'altimétrie et des cartes IGN au 1/10 000 comportant, elles, des indications d'altitude, mais avec une précision insuffisante pour les besoins du travail.

Nous avons donc prévu dans la prestation de mener à bien un travail topographique, réalisé par nivellement terrestre, afin de connaître avec précision l'altimétrie des zones inondables de tout le secteur. Ce travail a été mené sur l'ensemble du linéaire de la rivière sur la commune, alors qu'il n'était prévu de le réaliser sur le secteur à enjeux du proche centre urbain.

L'ensemble du cheminement topographique est reporté sur les plans. Il est rattaché au nivellement général de la France (NGF actuel).

Le travail a consisté en un cheminement terrestre sur les principaux champs et voies facilement accessibles, travail ayant une précision suffisante en regard des résultats recherchés.

Parallèlement, nous avons également relevé en altimétrie les informations de crues disponibles et recensées en phase précédente.

L'emplacement et l'altimétrie de ces indications sont reportés sur la figure 1.

3.3. ANALYSE DU SECTEUR D'ETUDE

Parallèlement au travail de topographie, nous avons réalisé une visualisation fine de la zone d'étude.

Le lit mineur de l'Auvezère est relativement étroit tout au long de la zone, avec une largeur de l'ordre de 7 m.

La pente moyenne du lit mineur sur notre secteur d'étude est de l'ordre de 2,5 ‰.

Il est tenu par 2 importants seuils aux abords du centre ville :

- le seuil de l'amont du pont de la D6, qui présente une chute de l'ordre de 3 m en étiage,
- le seuil amont du centre bourg, qui présente une chute à l'étiage de l'ordre de 2,5 m.

Deux ponts importants (D6 et pont du centre ville), ainsi qu'une passerelle, permettent de franchir le lit sur le secteur d'étude.

De façon générale, le lit majeur est, sur toute la zone, relativement étroit, puisque sa largeur maximale varie entre 60 et 120 mètres. Il est, de plus, sur la plupart du linéaire, très encaissé dans une vallée profonde.

Notons également le méandre important autour du château fort et du centre ville. Ce méandre est d'ailleurs en partie coupé (cf. cartographie suivante) lors d'épisodes de crues très importantes, comme celle centennale.

4. PARAMETRES PHYSIQUES DE L'ECOULEMENT DE LA CRUE DE REFERENCE

4.1. ELABORATION DU PROFIL EN LONG

Par exploitation des données recueillies lors du nivellement des laisses de crues, il a été établi un profil en long de l'Auvezère (cf. figure 2) dans le secteur d'étude, sur lequel figurent les laisses de crue des inondations recensées (1982 surtout), et estimation de la ligne d'eau de référence centennale. Nous avons également mentionné sur ces figures la ligne d'eau relevée lors de notre passage pour la réalisation de la topographie. Cette dernière est donc une ligne d'eau de débit courant, plus élevée que la ligne d'eau qui pourrait se produire en période d'étiage.

La ligne d'eau de la crue de référence centennale a ensuite été estimée à partir de petits calculs locaux, par différence de hauteur entre la crue de 1982 (période de retour de 30 à 50 ans) .

Sur le linéaire, les calculs fonction de la différence des débits et de la topographie générale de la vallée inondable, ont montré qu' une crue centennale passerait entre 30 et 50 cm au-dessus de la crue historique de 1982.

C'est donc cette différence qui nous a servi à constituer la ligne d'eau de référence reportée sur le profil en long..

4.2. INCERTITUDES D'ANALYSE

La présente méthodologie, engagée avec la Direction Départementale de l'Equipement de la Corrèze, permet de fournir une "image" réaliste des conditions d'écoulement d'une crue exceptionnelle de fréquence centennale sur le secteur d'étude.

Néanmoins, il convient de relativiser la précision des résultats à quelques décimètres, compte tenu de la méthode et de la pente d'écoulement de la rivière dans le secteur d'étude.

4.3. CARTE DES HAUTEURS D'EAU (CARTE H)

A partir des cotes de la ligne d'eau de référence centennale estimée sur le profil en long précédent, et par superposition de la topographie réalisée, nous avons établi des cartes à l'échelle du 1/5 000, faisant apparaître, les hauteurs de submersion dans cette hypothèse de crue sur l'Auvezère.

Sur ces cartes, sont figurés :

- la limite de la zone inondée,
- le contour des terrains noyés sous une hauteur d'eau comprise entre :
 - 0 et 1 m,
 - 1 et 2 m,
 - > à 2 m,
- les isocotes (lignes de même niveau d'eau) tous les 0,50 m en moyenne ou celles situées de part et d'autre de singularités marquantes.

4.4. CARTE DES VITESSES (CARTE V)

Il s'agit de donner sur ces cartes une indication qualitative de l'écoulement de la crue de référence centennale, en déterminant des fuseaux de vitesses, afin de juger des secteurs les plus exposés. Ces fuseaux sont approchés par des calculs simples, utilisant la loi normale de l'écoulement uniforme (loi de frottement de Strickler) appliquée avec la pente d'écoulement donnée par le profil en long et les sections d'écoulement estimées à partir des cartes des hauteurs d'eau et de la topographie.

4.5. CARTE DES ALEAS (CARTE A)

La carte des aléas permet, par recoupement des deux paramètres hauteurs et vitesses, de comparer des zones en fonction du risque encouru.

Le croisement choisi des paramètres hauteurs et vitesses est défini ci-après :

Zone d'aléa faible (A3) :	$0 < H < 1 \text{ m}$ et $V < 0,5 \text{ m/s}$
Zone d'aléa moyen (A2) :	$1 < H < 2 \text{ m}$ et $V < 0,5 \text{ m/s}$ $0 < H < 1 \text{ m}$ et $0,5 \text{ m/s} < V < 1 \text{ m/s}$
Zone d'aléa fort (A1) :	$H > 2 \text{ m}$ $1 < H < 2 \text{ m}$ et $V > 0,5 \text{ m/s}$ $0 < H < 1 \text{ m}$ et $V > 1 \text{ m/s}$

FIGURES

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE LA CORREZE
SAHE/Environnement
L'AUVEZERE COMMUNE DE SEGUR-LE-CHATEAU

CARTE DE LA MORPHOLOGIE FLUVIALE

Affaire N°:135134

Figure N°: 1

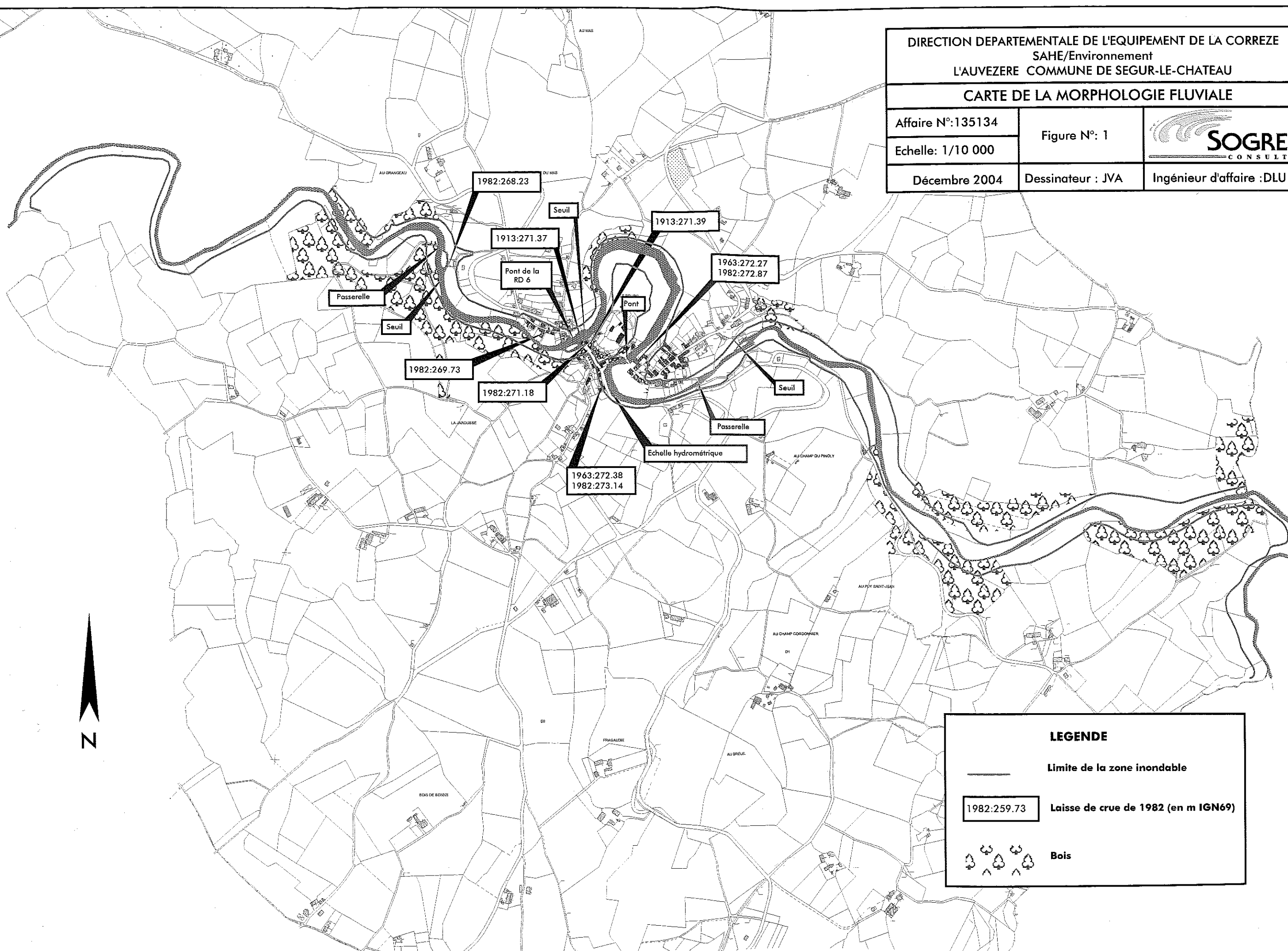
Echelle: 1/10 000



Décembre 2004

Dessinateur : JVA

Ingénieur d'affaire : DLU



LEGENDE

- Limite de la zone inondable
- 1982:259.73 Laisse de crue de 1982 (en m IGN69)
- Bois

COMMUNE DE SEGUR-LE-CHÂTEAU

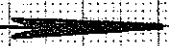
Rivière L'Auvézère

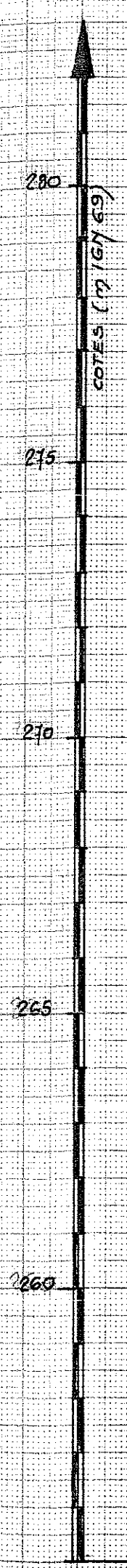
PROFIL EN LONG

LEGENDE

- Ligne d'eau de bas débit
- Ligne d'eau de la crue de fréquence centennale
- Laisse de crue de 1913
- o " " " de 1963
- x " " " de 1982

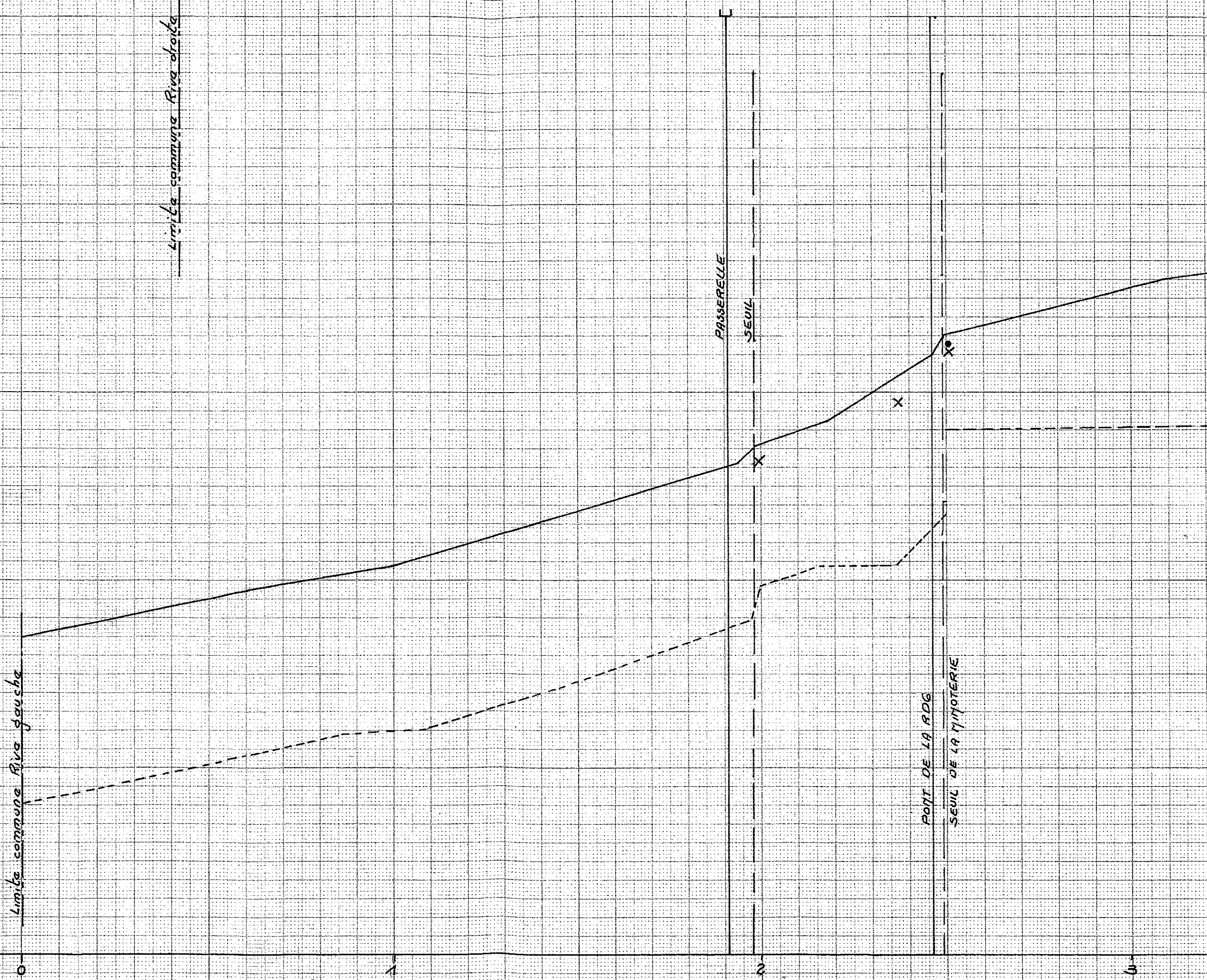
DISTANCE (km)

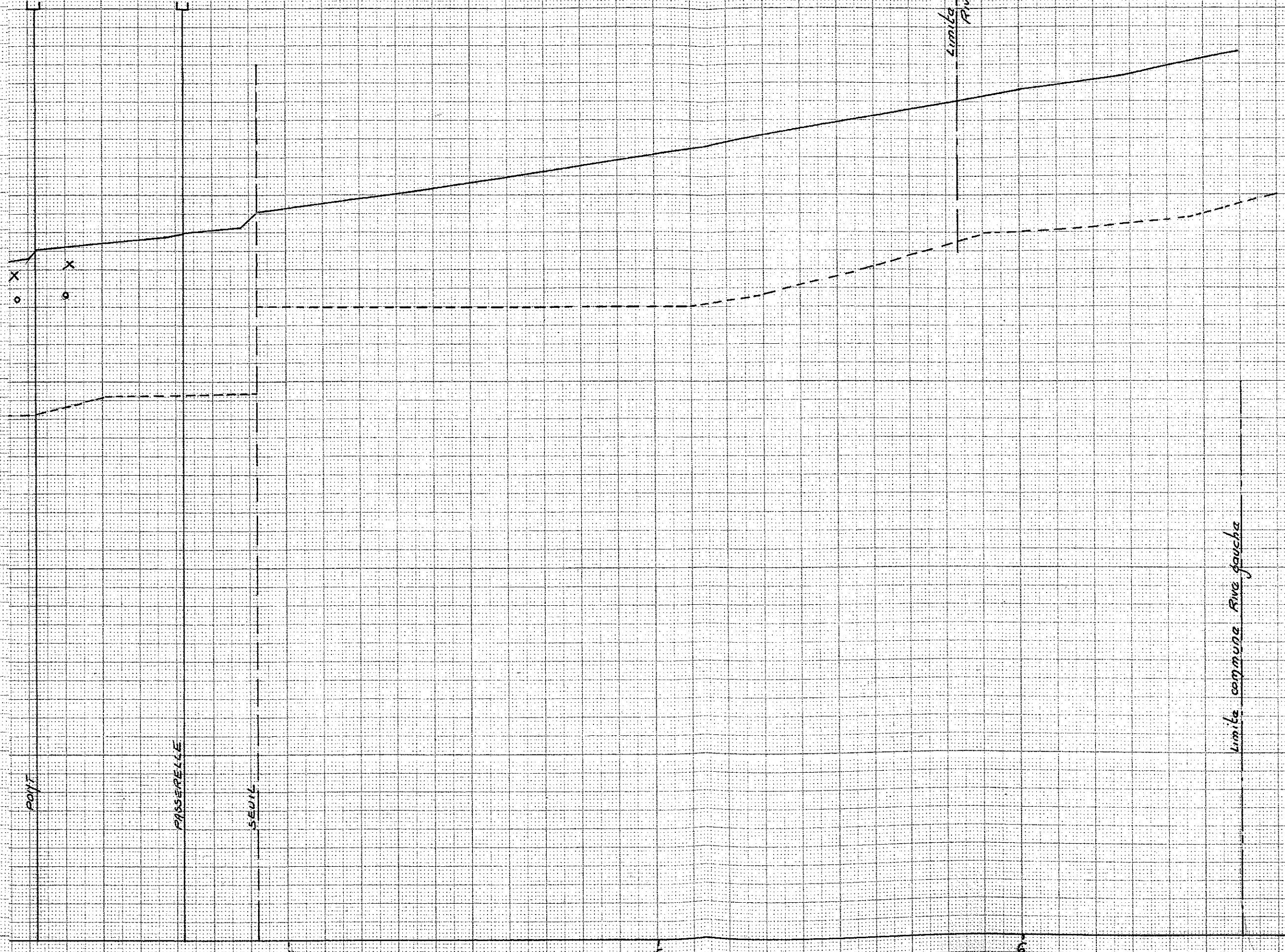




Limite commune Rive gauche

Limite commune Rive droite





PAYF

PASSERELLE

SEUIL

limite commune
Rive droite

limite commune Rive gauche

4

5

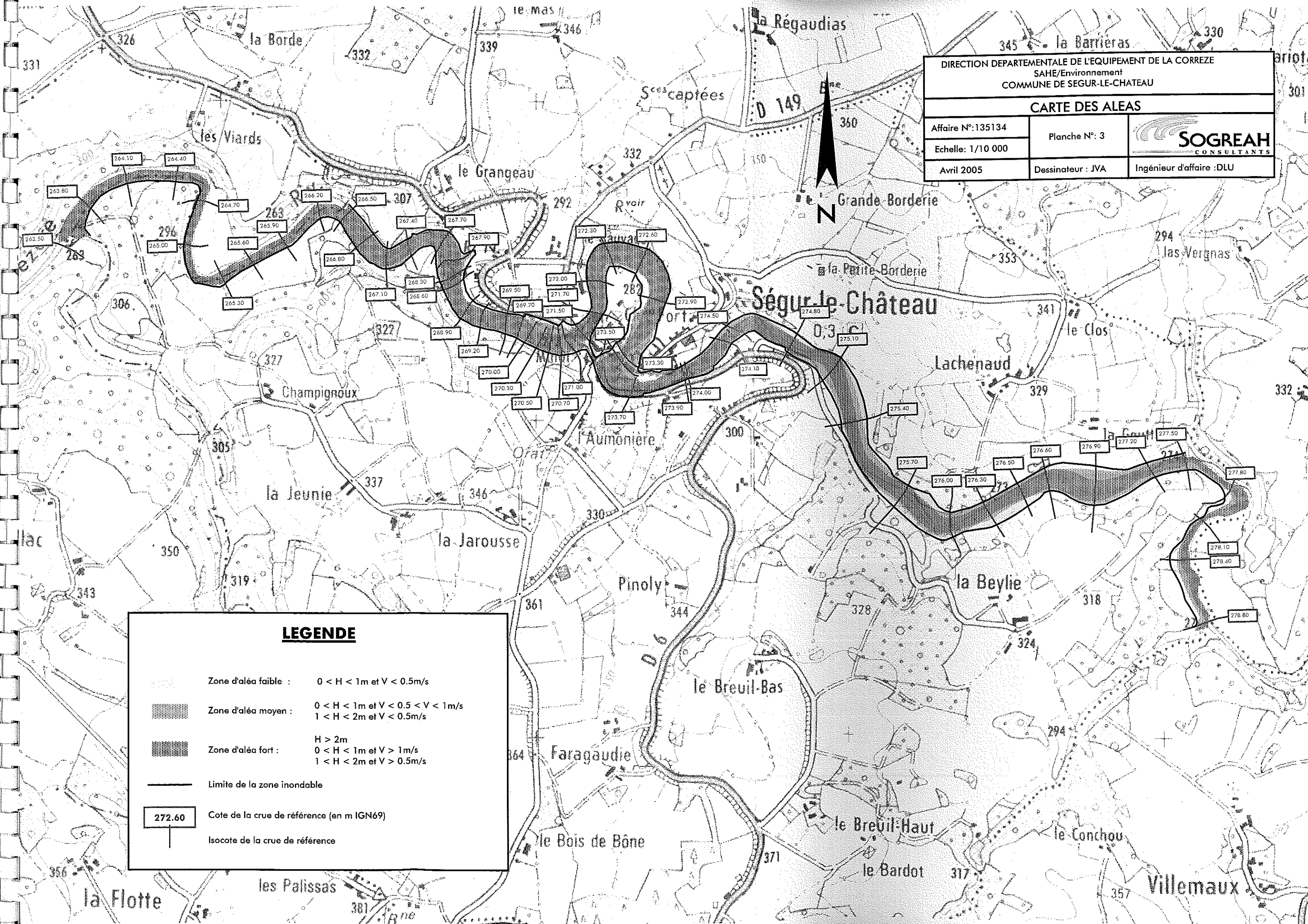
6

7

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE LA CORREZE
SAHE/Environnement
COMMUNE DE SEGUR-LE-CHATEAU

CARTE DES ALEAS

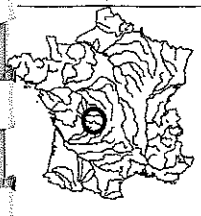
Affaire N°:135134	Planche N°: 3	
Echelle: 1/10 000	Dessinateur : JVA	
Avril 2005		



LEGENDE

- Zone d'aléa faible : $0 < H < 1m$ et $V < 0.5m/s$
- Zone d'aléa moyen : $0 < H < 1m$ et $0.5 < V < 1m/s$
 $1 < H < 2m$ et $V < 0.5m/s$
- Zone d'aléa fort : $H > 2m$
 $0 < H < 1m$ et $V > 1m/s$
 $1 < H < 2m$ et $V > 0.5m/s$
- Limite de la zone inondable
- Cote de la crue de référence (en m IGN69)
- Isocote de la crue de référence

ANNEXES



P6202510 L'Auvézère à Benayes - 23.4 km²
 Zone hydrographique : P6202510 Altitude : 365 m Département : 19 Corrèze
 Producteur : DIREN Limousin Tél. : 5.55.11.53.62
 E-Mail : diren@limousin.environnement.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1987 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre

justement à une loi de GUMBEL sur 17 valeurs et 17 années

Xo : 3.040 m³/s

radex : 0.879 m³/s

IX/QJ pour les 25 plus fortes crues : 1.45 [1.26 ; 1.56]

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

Vicennale	5.600 [4.900 ; 7.800]
Decennale	5.000 [4.400 ; 6.700]
Quinquennale	4.400 [3.900 ; 5.600]
Biennale	3.400 [2.900 ; 4.000]

Maximum connu

Année	Date	Débit (m ³ /s)	Validité
1993	22 Sept 1993	4.930	Estimé

Utilisation stations antérieures	Validité Année/Station	Année	Date	Débit (m ³ /s)	Validité	Origine	Fréq. Exp.	Fréquence Experimentale
	Bonne	1987	08 Avr. 1987	2.800	Bon		0.27	QUADRIENNALE SECHE
	Bonne	1988	25 Jan. 1988	3.420	Estimé		0.39	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Bonne	1989	12 Avr. 1989	2.010	Bon		0.04	PLUS QUE VICENNALE SECHE
	Bonne	1990	14 Fév. 1990	2.010	Bon		0.04	PLUS QUE VICENNALE SECHE
	Bonne	1991	07 Jan. 1991	2.160	Bon		0.16	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
	Bonne	1992	07 Déc. 1992	3.640	Estimé		0.50	BIENNALE
	Bonne	1993	22 Sept 1993	4.930	Estimé		0.96	PLUS QUE VICENNALE HUMIDE
	Bonne	1994	02 Jan. 1994	4.120	Estimé		0.79	QUINQUENNALE HUMIDE
	Bonne	1995	23 Jan. 1995	3.230	Bon		0.33	TRIENNALE SECHE
	Bonne	1996	10 Jan. 1996	4.000	Bon		0.56	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1997	02 Juil 1997	4.750	Estimé		0.90	DECENNALE HUMIDE
	Bonne	1998	19 Jan. 1998	4.060	Bon		0.73	QUADRIENNALE HUMIDE
	Provisoire	1999	27 Déc. 1999	4.390	Estimé		0.84	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
	Provisoire	2000	23 Nov. 2000	4.000	Bon		0.61	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Provisoire	2001	06 Jan. 2001	3.510	Bon		0.44	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Provisoire	2002	25 Nov. 2002	2.540	Bon		0.21	QUINQUENNALE SECHE
	Provisoire	2003	04 Fév. 2003	4.050	Bon		0.67	TRIENNALE HUMIDE

P6202510 L'Auvézère à Benayes - 23,4 km²

Altitude : 365 m

Département : 19 Corrèze

Tél. : 5.55.11.53.62



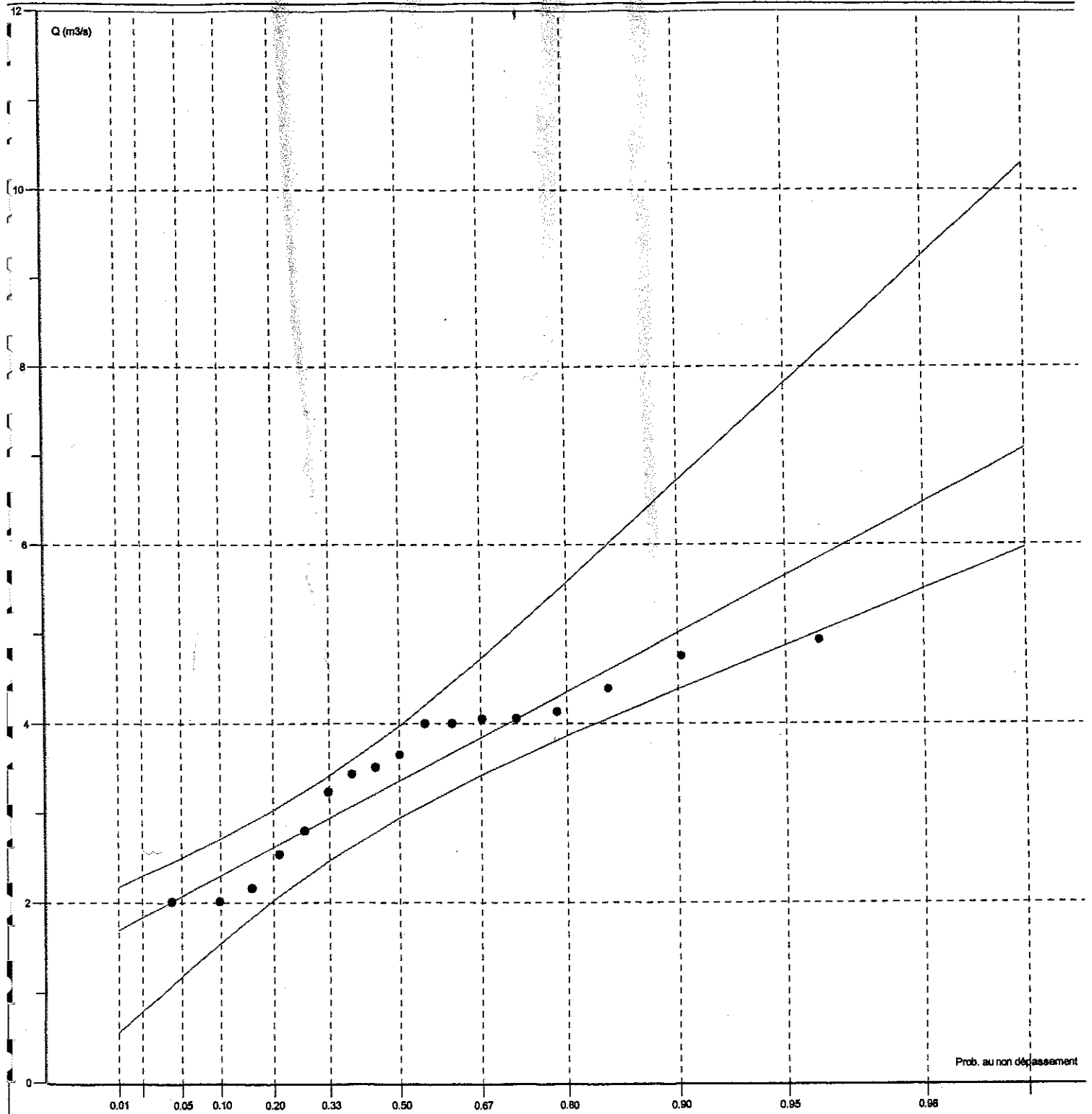
Station hydrographique : P6202510

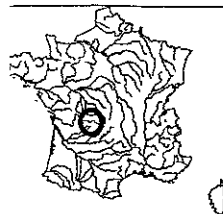
Producteur : DIREN Limousin

E-Mail : diren@limousin.environnement.gouv.fr

CRUCAL : débits instantanés de crue (1987 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre





P6222510 L'Auvézère à Lubersac - 112 km²
 Zone hydrographique : P6222510 Altitude : 287 m Département : 19 Corrèze
 Producteur : DIREN Midi-Pyrénées Tél. : 5.62.30.26.74
 E-Mail : jean-luc.le-rohellec@midi-pyrenees.environnement.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1997 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre

Ajustement à une loi de GUMBEL sur 7 valeurs et 7 années

Co : 28.800 m³/s

Gradex : 10.200 m³/s

IX/QJ pour les 25 plus fortes crues : 1.80 [1.61 ; 2.04]

Débit (m³/s)

intervalle de confiance à 95 %

Décennale	52.000 [40.000 ; 120.000]
Quinquennale	44.000 [34.000 ; 93.000]
Biennale	33.000 [21.000 ; 56.000]

Maximum connu

Année	Date	Débit (m ³ /s)	Validité
1997	02 Juil 1997	39.300	Estimé

Utilisation stations interieures	Validité Année / Station	Année	Date	Débit (m ³ /s)	Validité	Origine	Freq. Exp.	Fréquence Experimentale
	Bonne	1997	02 Juil 1997	39.300	Estimé		0.91	DECENNALE HUMIDE
	Bonne	1998	19 Jan. 1998	38.500	Estimé		0.77	QUADRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1999	28 Déc. 1999	35.200	Bon		0.36	TRIENNALE SECHE
	Bonne	2000	23 Nov. 2000	37.800	Bon		0.64	TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	2001	29 Mars 2001	37.200	Bon		0.50	BIENNALE
	Bonne	2002	25 Nov. 2002	14.400	Bon		0.09	DECENNALE SECHE
	Bonne	2003	03 Fév. 2003	31.800	Bon		0.23	QUADRIENNALE SECHE

P6222510 L'Auvézère à Lubersac - 112 km²

Altitude : 287 m

Département : 19 Corrèze

Station hydrographique : P6222510

Producteur : DIREN Midi-Pyrénées

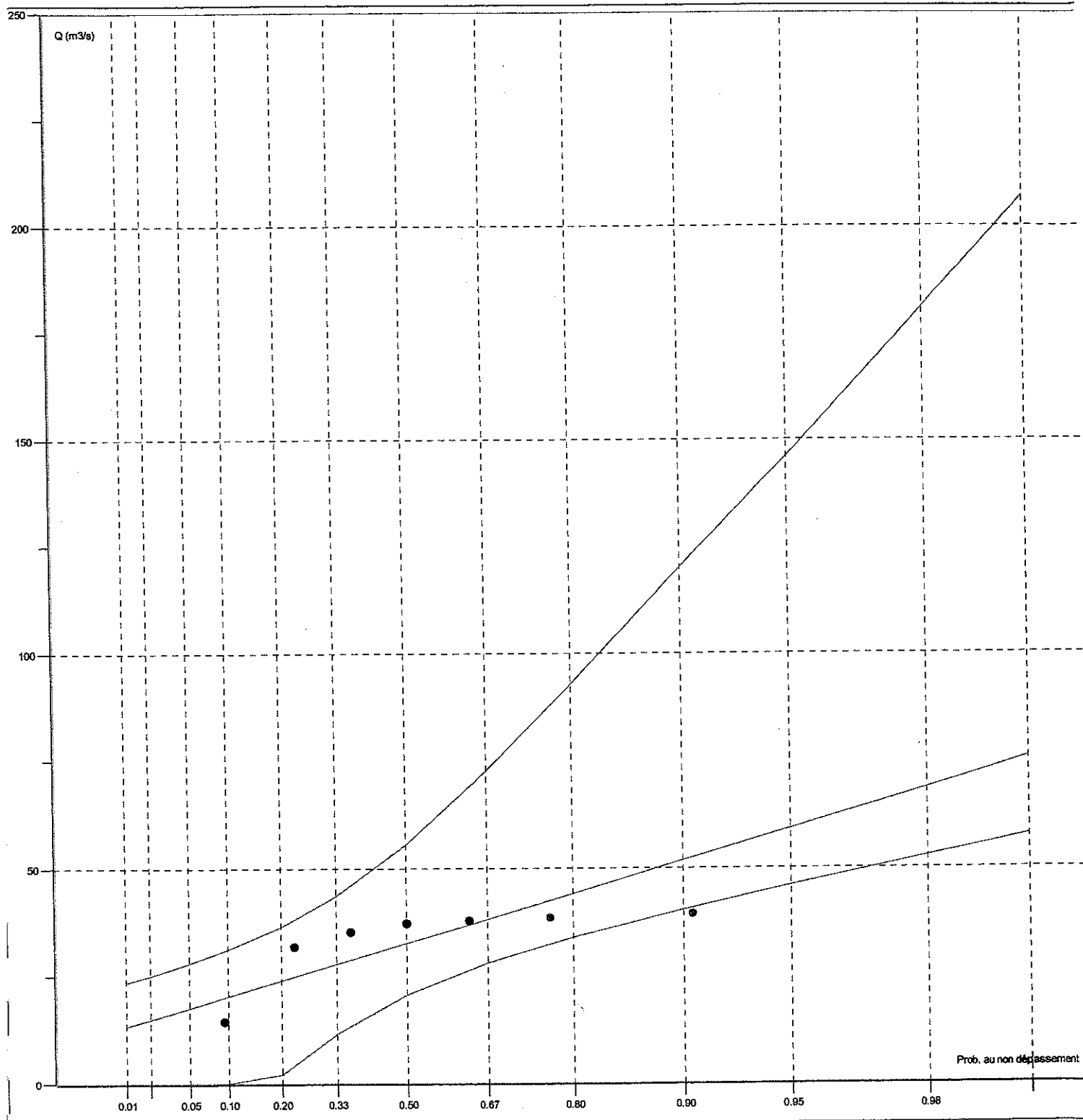
Tél. : 5.62.30.26.74

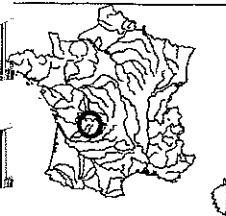
E-mail : jean-luc.le-rohellec@midi-pyrenees.environnement.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1997 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre





P6362510 L'Auvézère à Tourtoirac - 663 km2
 Zone hydrographique : P6362510 Altitude : 128 m Département : 24 Dordogne
 Producteur : DIREN Midi-Pyrénées Tél. : 5.62.30.26.74
 E-Mail : jean-luc.le-rohellec@midi-pyrenees.environnement.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1966 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre

ajustement à une loi de GUMBEL sur 38 valeurs et 38 années

Xo : 83.500 m3/s

Gradex : 33.200 m3/s

IX/QJ pour les 25 plus fortes crues : 1.35 [1.28 ; 1.45]

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

Cinquennale	210.000 [190.000 ; 270.000]
Vicennale	180.000 [160.000 ; 220.000]
Décennale	160.000 [140.000 ; 190.000]
Quinquennale	130.000 [120.000 ; 160.000]
Biennale	96.000 [86.000 ; 110.000]

Maximum connu

Année	Date	Débit (m3/s)	Validité
2003	04 Fév. 2003	210.000	Estimé

Utilisation stations interieures	Validité Année/Station	Année	Date	Débit (m3/s)	Validité	Origine	Freq. Exp.	Fréquence Experimentale
Oui	Bonne	1966	03 Jan. 1966	112.000	Bon	Estimé	0.62	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1967	21 Fév. 1967	97.900	Bon	Estimé	0.46	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1968	19 Déc. 1968	149.000	Bon	Estimé	0.88	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
Oui	Bonne	1969	14 Mars 1969	90.500	Bon	Estimé	0.41	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1970	11 Fév. 1970	108.000	Bon	Estimé	0.57	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1971	27 Jan. 1971	68.900	Bon	Estimé	0.25	QUADRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1972	12 Fév. 1972	52.800	Bon	Estimé	0.10	DECENNALE SECHE
Oui	Bonne	1973	02 Juin 1973	71.600	Bon	Estimé	0.28	QUADRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1974	06 Fév. 1974	181.000	Bon	Estimé	0.96	PLUS QUE VICENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1975	29 Jan. 1975	103.000	Bon	Estimé	0.54	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1976	02 Déc. 1976	147.000	Bon	Estimé	0.85	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
Oui	Bonne	1977	10 Fév. 1977	91.800	Bon	Estimé	0.43	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1978	24 Jan. 1978	127.000	Bon	Estimé	0.77	QUADRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1979	15 Mars 1979	113.000	Bon	Estimé	0.64	TRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1980	26 Fév. 1980	85.100	Bon	Estimé	0.33	TRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1981	14 Déc. 1981	87.100	Bon	Estimé	0.36	TRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1982	07 Jan. 1982	111.000	Bon	Estimé	0.59	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1983	27 Fév. 1983	62.500	Bon	Estimé	0.20	QUINQUENNALE SECHE
Oui	Bonne	1984	10 Nov. 1984	87.800	Bon	Estimé	0.38	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1985	15 Fév. 1985	45.000	Bon	Estimé	0.04	PLUS QUE VICENNALE SECHE
Oui	Bonne	1986	24 Jan. 1986	62.000	Bon	Estimé	0.17	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
Oui	Bonne	1987	08 Avr. 1987	31.500	Bon	Estimé	0.02	CINQUANTENNALE SECHE
Oui	Bonne	1988	25 Jan. 1988	114.000	Bon		0.67	TRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1989	01 Avr. 1989	52.200	Bon	Lacune	0.07	PLUS QUE DECENNALE SECHE
Oui	Bonne	1990	25 Nov. 1990	54.500	Bon	Lacune	0.12	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
Oui	Bonne	1991	07 Jan. 1991	61.400	Bon		0.15	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
Oui	Bonne	1992	07 Déc. 1992	134.000	Bon		0.80	QUINQUENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1993	22 Sept 1993	154.000	Estimé		0.93	PLUS QUE DECENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1994	02 Jan. 1994	123.000	Bon		0.75	QUADRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	1995	23 Jan. 1995	83.500	Bon		0.30	TRIENNALE SECHE
Oui	Bonne	1996	10 Jan. 1996	142.000	Bon		0.83	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
Oui	Bonne	1997	03 Juil 1997	98.400	Bon		0.49	BIENNALE
Oui	Bonne	1998	19 Jan. 1998	152.000	Estimé		0.90	DECENNALE HUMIDE

P6362510 L'Auvézère à Tourtoirac - 663 km²



Zone hydrographique : P6362510

Altitude : 128 m

Département : 24 Dordogne

Producteur : DIREN Midi-Pyrénées

Tél. : 5.62.30.26.74

E-Mail : jean-luc.le-rohellec@midi-pyrenees.environnement.gouv.fr

CRUCAL : débits instantanés de crue (1966 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre

Utilisation stations antérieures	Validité Année / Station	Année	Date	Débit (m ³ /s)	Validité	Origine	Freq. Exp.	Fréquence Experimentale
Oui	Bonne	1999	28 Déc. 1999	120.000	Bon		0.70	TRIENNALE HUMIDE
Oui	Bonne	2000	23 Nov. 2000	102.000	Bon		0.51	BIENNALE
Oui	Provisoire	2001	29 Mars 2001	120.000	Bon		0.72	QUADRIENNALE HUMIDE
	Provisoire	2002	25 Nov. 2002	66.300	Bon		0.23	QUADRIENNALE SECHE
	Provisoire	2003	04 Fév. 2003	210.000	Estimé		0.98	CINQUANTENNALE HUMIDE

Code hydrographique : P6362510

P6362510 L'Auvézère à Tourtoirac - 663 km²

Altitude : 128 m

Département : 24 Dordogne

Producteur : DIREN Midi-Pyrénées

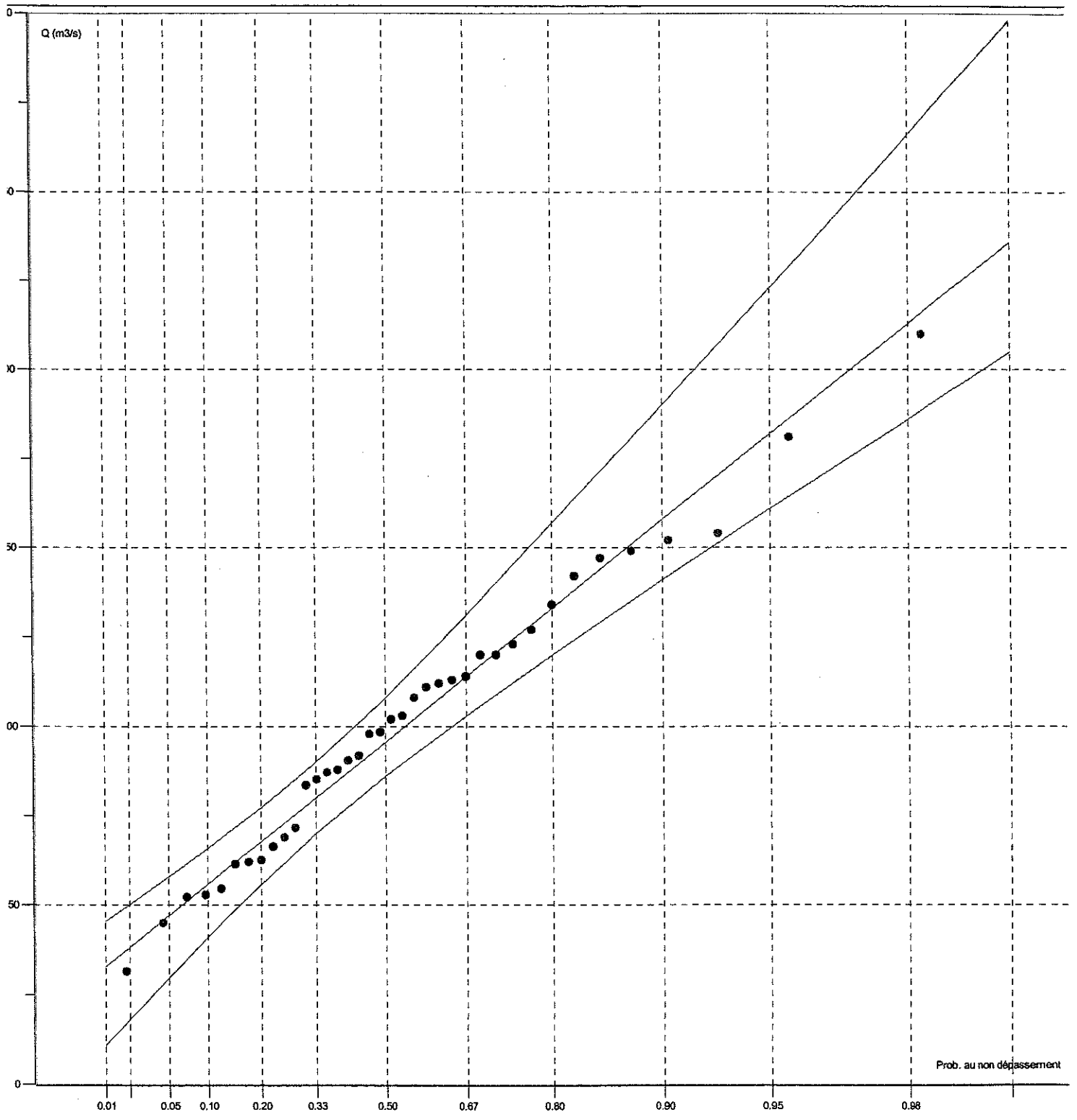
Tél. : 5.62.30.26.74

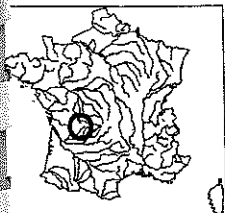
Mail : jean-luc.le-rohellec@midi-pyrenees.environnement.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1966 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre





P6382510 L'Auvézère au Change [Aubarède] - 884 km2
 Zone hydrographique : P6382510 Altitude : 95 m Département : 24 Dordogne
 Producteur : DIREN Midi-Pyrénées Tél. : 5.62.30.26.74
 E-Mail : jean-luc.le-rohellec@midi-pyrenees.environnement.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1981 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre

justement à une loi de GUMBEL sur 23 valeurs et 23 années

Ko : 102.000 m3/s

Gradex : 40.700 m3/s

IX/QJ pour les 25 plus fortes crues : 1.25 [1.17 ; 1.36]

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

Cinquennale	260.000 [220.000 ; 360.000]
Vicennale	220.000 [190.000 ; 300.000]
Décennale	190.000 [170.000 ; 250.000]
Quinquennale	160.000 [140.000 ; 210.000]
Biennale	120.000 [100.000 ; 140.000]

Maximum connu

Année	Date	Débit (m3/s)	Validité
1982	07 Jan. 1982	182.000	Estimé

Utilisation stations mètres	Validité Année/ Station	Année	Date	Débit (m3/s)	Validité	Origine	Freq. Exp.	Fréquence Experimentale
	Bonne	1981	14 Mai 1981	125.000	Bon		0.46	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Bonne	1982	07 Jan. 1982	182.000	Estimé		0.97	PLUS QUE VICENNALE HUMIDE
	Bonne	1983	27 Fév. 1983	102.000	Bon		0.37	TRIENNALE SECHE
	Bonne	1984	11 Nov. 1984	166.000	Estimé		0.76	QUADRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1985	15 Fév. 1985	77.200	Bon		0.20	QUINQUENNALE SECHE
	Bonne	1986	27 Avr. 1986	157.000	Estimé		0.67	TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1987	16 Oct. 1987	84.100	Bon		0.24	QUADRIENNALE SECHE
	Bonne	1988	26 Jan. 1988	121.000	Bon		0.41	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Bonne	1989	03 Mars 1989	66.200	Bon		0.16	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
	Bonne	1990	14 Fév. 1990	52.900	Bon		0.03	PLUS QUE VICENNALE SECHE
	Bonne	1991	07 Jan. 1991	54.700	Bon		0.07	PLUS QUE DECENNALE SECHE
	Bonne	1992	08 Déc. 1992	154.000	Estimé		0.63	TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1993	23 Sept 1993	167.000	Estimé		0.80	QUINQUENNALE HUMIDE
	Bonne	1994	01 Jan. 1994	144.000	Bon		0.59	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1995	26 Fév. 1995	98.800	Bon		0.33	TRIENNALE SECHE
	Bonne	1996	11 Jan. 1996	176.000	Estimé		0.88	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
	Bonne	1997	03 Juil 1997	92.200	Bon		0.29	TRIENNALE SECHE
	Bonne	1998	20 Jan. 1998	169.000	Estimé		0.84	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
	Bonne	1999	29 Déc. 1999	138.000	Bon		0.54	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	2000	24 Nov. 2000	128.000	Bon		0.50	BIENNALE
	Provisoire	2001	01 Mai 2001	159.000	Estimé		0.71	TRIENNALE HUMIDE
	Provisoire	2002	25 Nov. 2002	58.000	Bon		0.12	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
	Bonne	2003	04 Fév. 2003	177.000	Estimé		0.93	PLUS QUE DECENNALE HUMIDE

P6382510 L'Auvézère au Change [Aubarède] - 884 km²

Zone hydrographique : P6382510

Altitude : 95 m

Département : 24 Dordogne

Producteur : DIREN Midi-Pyrénées

Tél. : 5.62.30.26.74

E-Mail : jean-luc.le-rohellec@midi-pyrenees.environnement.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1981 - 2003)

Période du 1 janvier au 31 décembre

