Code d'identification: 06195000 11/10/2004

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR
Laboratoire d'hydrobiologie
DIREN PACA LE THOLONET – BP 120
13603 AIX EN PROVENCE CEDEX 1
Tél. :04.42.66.66.00 Fax. : 04.42.66.66.01

RAPPORT D'ESSAI (ENG 26)

Date de révision: 19/08/2004
Indice de révision: D

cofrac
Accréditation n°1-1328

CODE D'IDENTIFICATION		
CODE DE LA STATION	**DATE DU PRELEVEMENT**	**NUMERO DE L'AVENANT**
06195000	**11/10/2004**	

Cours d'eau: **ARC**	Nom et adresse du client: **DIREN PACA/Chef du SEMER**
Commune: **AIX en PROVENCE**	A l'attention de: **Mme A. REOCREUX**
Essai réalisé: **IBGN**	
Méthode d'essai**: Détermination de l'Indice Biologique Global Normalise (IBGN)** **AFNOR NF T90-350 (MARS 2004)**	Objet soumis à l'Essai: **Macro-Invertébrés Benthiques**

Ce rapport d'essai comprend 5 pages numérotées

Les résultats d'analyse et les commentaires ne concernent que l'échantillon soumis à l'essai.
Ce résultat est confidentiel, il est votre propriété.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme intégrale.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Plan de situation et Informations générales sur la station:

Département	**13**	**Localisation**	ARC à AIX en Provence – Pont N 543
Code hydrographique	**Y4 –0200**	**Altitude (m)**	95
Point kilométrique (Km)	**969777**	**Surface du bassin versant Km²**	
X Lambert II étendu (m)	**843840**	**Finalité de la station**	Site représentatif – RNB – Impact d'AIX en Provence Gardanne et des Milles.
Y Lambert II étendu (m)	**1838462**		

Fond cartographique extrait de BD Carto IGN Paris 1994

TERRAIN

Code d'identification: 06195000 11/10/2004

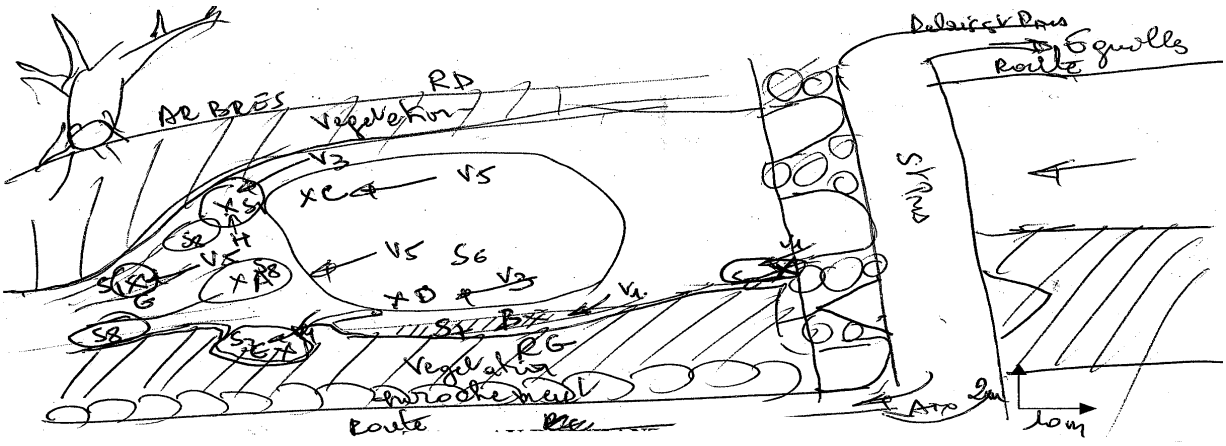


TABLEAU D'ECHANTILLONNAGE

Vitesse superficielle v (cm/s) :	v		v>150	150>v>75	75>v>25	25>v>5	v<5
Support	s		2	4	5	3	1
Bryophytes	9	C					
		R					
		h cm					
		S					
Spermaphytes immergés	8	C			A		
		R			2		
		h cm			15		
		S			Pot. pectinatus		
Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7	C					B
		R					2
		h cm					20
		S					Racines
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 250 mm >o> 25 mm	6	C			C	D	
		R			3	3	
		h cm			10	10	
		S			Pierres 150	Pierres 120	
Granulats grossiers 25 mm >o> 2,5 mm	5	C					
		R					
		h cm					
		S					
Spermaphytes émergents de la strate basse	4	C					
		R					
		h cm					
		S					
Sédiments fins ± organiques "vases" o< 0,1mm	3	C					E
		R					2
		h cm					20
		S					Vase
Sables et limons o< 2,5 mm	2	C					F
		R					2
		h cm					30
		S					Limon
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs >o 250 mm	1	C			G	H	
		R			3	2	
		h cm			15	20	
		S			Bloc 300	Bloc 350	
Algues ou à défaut, marne et argile	0	C					
		R					
		h cm					
		S					

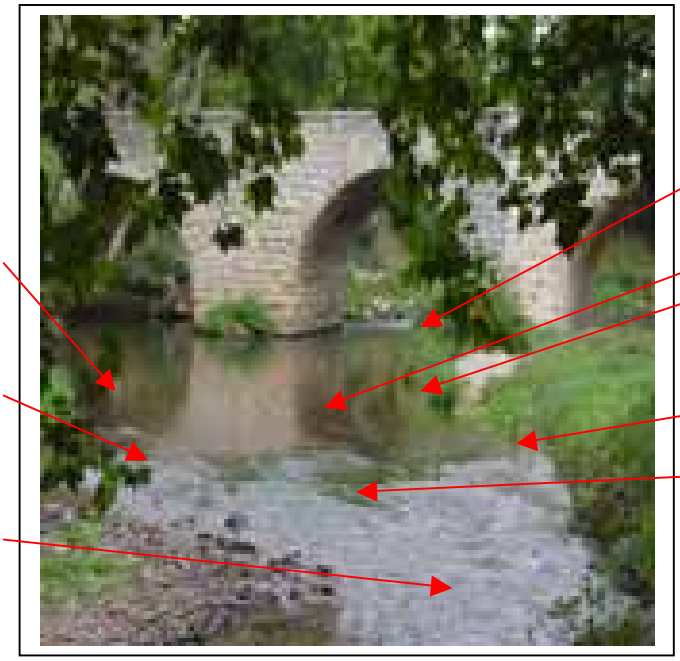
C : code d'enregistrement du support
R= Recouvrement du couple S - V
h= Hauteur d'eau
S= Support prélevé

Recouvrement du couple S-V (r) :

1	accessoire	(< 5 %)
2	peu abondant	(5 % à 10 %)
3	abondant	(10 % à 50 %)
4	très abondant	(> 50 %)

: habitat dominant

Code d'identification: 06195000 11/10/2004



COURS D'EAU: ARC
STATION: ST. PONS

Débit estimé: 1,50 m3/s
Largeur: 10 m
Conditions: Temps couvert

CODE DU MATERIEL VERIFIE AVANT UTILISATION :

Tamis: (500 µ): TAM 07
Surber: SUR 02
Haveneau: HAV 02

Sens du courant

VISA RA HL

Prélèvement effectué par: **ALLASIO**
LEGRAND

COUVERTURE MINERALE, GRANULOMETRIE:
S6: Pierres, galets (250 mm >o> 25 mm); **S5**: Granulats grossiers (25 mm >o> 2,5 mm); **S3:** Sédiments fins+/- organiques (vase< 0,1 mm); **S2:** Sable Limon(< 2,5 mm); **S1:** Roches, Dalles Sols, Parois Blocs (> 250mm) **S0:** Marne, argile
COUVERTURE VEGETALE: **S9:** Bryophytes; **S8:** Spermaphytes immergés; **S7:** Litières débris / végétaux Racines; **S4:** Spermaphytes émergents; **S0:** Algues
VITESSE (cm / s): V_2 > 150; 150 > V_4 > 75; 75 > V_5 > 25; 25 > V_3 > 5; V_1 < 5

CARACTERISTIQUES DU LIT:

- **Faciès d'écoulement**: **mouille, radier, plat**, rapide, escalier, cascade, chenal lotique
- **Nature des berges**: **naturelles, artificielles**, plates**, inclinées**, verticales
- **Colmatage**: absence, faible, **moyen**, important
- **Couverture principale**: **pierres**, galets, **granulat grossier**, **sédiments, vase, sable, limon, blocs**, dalles, roches
- **Végétation des rives**: absente, éparse, dense, herbacée, **arbustive**, arborée
- **Ensoleillement**: nul**,** moyen, **fort**
- **Environnement**: prairial, forestier**, agricole, urbain**
- **Nature géologique du BV**: saline, **calcaire**, argileuse, grèseuse, cristalline

VEGETATION AQUATIQUE: A<10% B: 10 à 30% C: 30 à 50% D>50%

- **Bactéries et champignons:**
- **Diatomées: B**
- **Algues: A**
- **Végétaux: B Pot.pectinatus , Iris d'eau.**

DESCRIPTION DU MILIEU:

- **Couleur**: **incolore**, légèrement coloré, coloré
- **Limpidité**: **limpide**, légèrement trouble, trouble

DEBIT: normal pour la saison, important, crue, étiage hivernal, étiage estival, éclusée de barrage

STATION AVAL BARRAGE EDF:

Convention: non

OBSERVATIONS: **Présence de potamoes pectinatus.**

LABORATOIRE

LISTE FAUNISTIQUE

A: abondant: 30 à 300 invertébrés; TA: très abondant: plus de 300 invertébrés

Habitats	A	B	C	D	E	F	G	H	
Taxons	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	TL
Hydropsychidae	TA	11	A	A			20	A	TA
Hydroptilidae								1	1
Baetidae	25		A	24			19	A	A
Caenidae	6	10	A	12	1	1		6	A
Aeshnidae		1							1
Calopterygidae		13							13
Coenagrionidae		3							3
Gomphidae			1	1					2
Platycnemididae		1							1
Ceratopogonidae							1		1
Chironomidae	A	3	27	17	2		24	A	A
Simuliidae	TA		2	4			7	A	TA
Tabanidae				2					2
Asellidae		2	2	1				2	7
Gammaridae	3	TA	1	4	2	2			TA
Ancylidae	1		2		1		1	6	11
Bithyniidae		1							1
Hydrobiidae		11							11
Limnaeidae		5	1		3	1		1	11
Physidae	2	7							9
Erpobdellidae		1	3					1	5
Glossiphoniidae		2						1	3
Dugesiidae		1	5	1			11	4	22
Oligochètes	10	7	12	5	7		5	2	A
Nemathelminthes			1						1

BULLETIN DE RESULTATS HYDROBIOLOGIE

Nom et Adresse du client: DIREN PACA
Chef du SEMER

Début des Analyses: 02/03/2005
Fin des Analyses: 04/03/2005

	Code station	Date de prélèvement	Numéro de l'avenant
N° d'identification	06195000	11/10/2004	

Cours d'eau	ARC
Station	St. Pons
Commune	Aix en Provence

RESULTATS RNB RCB	DU PRELEVEMENT (NORME NFT 90-350)
Taxon indicateur	Hydropsychidae
Groupe faunistique indicateur (1 à 9)	3
Classe de variété (1 à 14)	8
Variété taxonomique	25
Valeur de l'IBGN (1 à 20)	10

COMPLEMENT D'INFORMATION:

RESULTATS RNB RCB	PRECEDENTE CAMPAGNE (NORME NFT 90-350) Le: 16/07/2003	MOYENNE de toutes les campagnes recensées	ECART TYPE sur toutes les campagnes recensées
Taxon indicateur	Hydroptilidae		
Groupe faunistique indicateur (1 à 9)	5		
Classe de variété (1 à 14)	6		
Variété taxonomique	20	15	+ / - 5
Valeur de l'IBGN (1 à 20)	10	6	+ / - 2

Il est envoyé sur votre demande à: L'AGENCE DE L'EAU – M. B. PICON
Et

Date: 11 MARS 2005
Le responsable technique:H.LEGRAND

FIN DU RAPPORT

Code d'identification: 06195000 20/12/2005

Direction Régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
Laboratoire d'hydrobiologie
DIREN PACA LE THOLONET – BP 120
13603 AIX EN PROVENCE CEDEX 1
Tél. :04.42.66.66.00 Fax. : 04.42.66.66.01

RAPPORT D'ESSAI (ENG 26)

Date de révision: 30/09/2005
Indice de révision: E

CODE D'IDENTIFICATION		
CODE DE LA STATION	**DATE DU PRELEVEMENT**	**NUMERO DE L'AVENANT**
06195000	**20/12/2005**	

Cours d'eau: **ARC**	Nom et adresse du client: **DIREN PACA/Chef du SEMER**
Commune: **Aix en Provence**	A l'attention de: **Mme A. REOCREUX**
Essai réalisé: **IBGN**	
Méthode d'essai**: Détermination de l'Indice Biologique Global Normalise (IBGN)** **AFNOR NF T90-350 (Mars 2004)**	Objet soumis à l'Essai: **Macro-Invertébrés Benthiques**

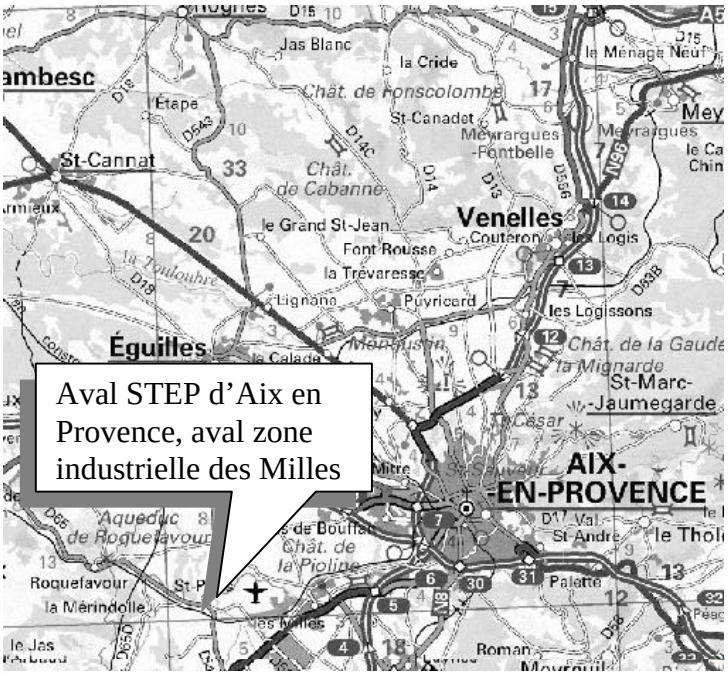
Ce rapport d'essai comprend 5 pages numérotées

Les résultats d'analyse et les commentaires ne concernent que l'échantillon soumis à l'essai.
Ce résultat est confidentiel, il est votre propriété.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme intégrale.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Plan de situation et Informations générales sur la station:

Département	**13**	**Localisation**	Arc à Aix en Provence – Pont N543
Code hydrographique	**Y4-0200**	**Altitude (m)**	95
Point kilométrique (Km)	**969777**	**Surface du bassin versant Km²**	
X Lambert II étendu (m)	**843840**	**Finalité de la station**	Site représentatif – Impact d'Aix en Provence, Gardanne et Les Milles
Y Lambert II étendu (m)	**1838462**		

Fond cartographique extrait de BD Carto IGN Paris 1994



TERRAIN

Code d'identification: 06195000 20/12/2005

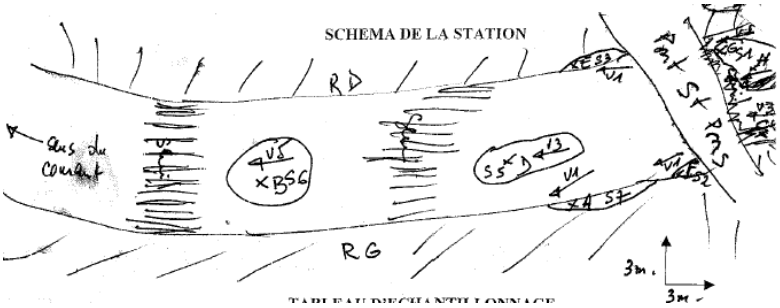


TABLEAU D'ECHANTILLONNAGE

Vitesse superficielle v (cm/s) :	v		v>150	150>v>75	75>v>25	25>v>5	v<5
Support	s		2	4	5	3	1
Bryophytes	9	C					
		R					
		h cm					
		S					
Spermaphytes immergés	8	C					
		R					
		h cm					
		S					
Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7	C					A
		R					2
		h cm					10
		S					Litière
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 250 mm >o> 25 mm	6	C			B	C	
		R			3	3	
		h cm			30	15	
		S			Pierres 200	Pierres 220	
Granulats grossiers 25 mm >o> 2,5 mm	5	C				D	
		R				2	
		h cm				45	
		S				Ptes pierres 10	
Spermaphytes émergents de la strate basse	4	C					
		R					
		h cm					
		S					
Sédiments fins ± organiques "vases" o< 0,1mm	3	C					E
		R					2
		h cm					20
		S					Vase
Sables et limons o< 2,5 mm	2	C					F
		R					2
		h cm					30
		S					Sable
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs >o 250 mm	1	C			G	H	
		R			3	2	
		h cm			5	10	
		S			Bloc 300	Bloc 300	
Algues ou à défaut, marne et argile	0	C					
		R					
		h cm					
		S					

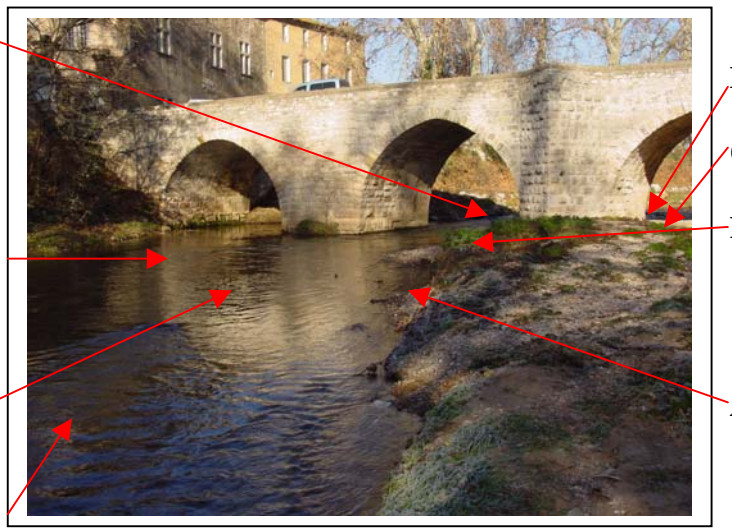
C : code d'enregistrement du support
R= Recouvrement du couple S - V
h= Hauteur d'eau
S= Support prélevé

Recouvrement du couple S-V (r) :

1	accessoire	(< 5 %)
2	peu abondant	(5 % à 10 %)
3	abondant	(10 % à 50 %)
4	très abondant	(> 50 %)

: habitat dominant

Code d'identification: 06195000 20/12/2005



COURS D'EAU: ARC
STATION: St Pons

Débit estimé: 2m3/s
Largeur: 9,6m
Conditions: Beau temps

CODE DU MATERIEL VERIFIE AVANT UTILISATION :

Tamis: (500 µ): TAM 07
Surber: SUR 02
Haveneau: HAV 02

Sens du courant

Prélèvement effectué par: **ROCARD**
ALLASIO

COUVERTURE MINERALE, GRANULOMETRIE:
S6: Pierres, galets (250 mm >o> 25 mm); **S5**: Granulats grossiers (25 mm >o> 2,5 mm); **S3:** Sédiments fins+/- organiques (vase< 0,1 mm); **S2:** Sable Limon(< 2,5 mm); **S1:** Roches, Dalles Sols, Parois Blocs (> 250mm) **S0:** Marne, argile
COUVERTURE VEGETALE: **S9:** Bryophytes; **S8:** Spermaphytes immergés; **S7:** Litières débris / végétaux Racines; **S4:** Spermaphytes émergents; **S0:** Algues
VITESSE (cm / s): $V_2 > 150$; $150 > V_4 > 75$; $75 > V_5 > 25$; $25 > V_3 > 5$; $V_1 < 5$

CARACTERISTIQUES DU LIT:

- **Faciès d'écoulement**: **mouille, radier**, plat, **rapide**, escalier, cascade, chenal lotique
- **Nature des berges**: **naturelles, artificielles**, plates, **inclinées**, verticales
- **Colmatage**: absence, faible, **moyen**, important
- **Couverture principale**: **pierres**, galets, **granulat grossier, sédiments, vase, sable**, limon, **blocs**, dalles, roches
- **Végétation des rives**: absente, **éparse**, dense, **herbacée, arbustive**, arborée
- **Ensoleillement**: nul, **moyen**, fort
- **Environnement**: prairial, forestier, agricole, **urbain**
- **Nature géologique du BV**: saline, **calcaire**, argileuse, grèseuse, cristalline

VEGETATION AQUATIQUE: A<10% B: 10 à 30% C: 30 à 50% D>50%

- **Bactéries et champignons:**
- **Diatomées: A**
- **Algues: quelques algues brunes**
- **Végétaux:**

DESCRIPTION DU MILIEU:

- **Couleur**: **incolore**, légèrement coloré, coloré
- **Limpidité**: **limpide**, légèrement trouble, trouble

DEBIT: normal pour la saison, important, crue, étiage hivernal, étiage estival, éclusée de barrage
STATION AVAL BARRAGE EDF:
Convention:
OBSERVATIONS: **R.A.S.**

LABORATOIRE

Code d'identification: 06195000 20/12/2005

LISTE FAUNISTIQUE

LISTE FAUNISTIQUE										
Vitesses en ms-1										
TAXONS	GI.	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
INSECTES										-
Trichoptères										-
Hydropsychidae	3	4	21	2	4			82	30	143
Ephémèroptères										-
Baeticdae	2	3	4	5				12	7	31
Caenidae	2	58	14	13		5		31	94	215
Diptères										-
Chironomidae	1	38	68	19	22	60	1	67	57	332
Empididae				1						1
Simuliidae		2	22	3				17	22	66
Odonates										-
Gomphidae					1					1
CRUSTACES										-
Amphipodes										-
Gammaridae	2	38	5		6			10	3	62
MOLLUSQUES										-
Gastéropodes										-
Hydrobiidae	2					3				3
Autres Invertébrés										-
Achètes										-
Erpobdellidae	1	1		1				2	7	11
Triclades										-
Dugesiidae		3	1		2	1				7
Oligochètes	1	56	125	30	43	1358	58	376	60	2106

-

BULLETIN DE RESULTATS HYDROBIOLOGIE

Nom et Adresse du client: DIREN PACA
Chef du SEMER

	Code station	Date de prélèvement	Numéro de l'avenant
N° d'identification	06195000	20/12/2005	

Cours d'eau	ARC
Station	St. Pons
Commune	Aix en Provence

RESULTATS RNB RCB	DU PRELEVEMENT (NORME NFT 90-350)
Taxon indicateur	Hydropsychidae
Groupe faunistique indicateur (1 à 9)	3
Classe de variété (1 à 14)	4
Variété taxonomique	12
Valeur de l'IBGN (1 à 20)	6

COMPLEMENT D'INFORMATION:

RESULTATS RNB RCB	PRECEDENTE CAMPAGNE (NORME NFT 90-350) Le: 11/10/2004	MOYENNE de toutes les campagnes recensées	ECART TYPE sur toutes les campagnes recensées
Taxon indicateur	Hydropsychidae		
Groupe faunistique indicateur (1 à 9)	3		
Classe de variété (1 à 14)	8		
Variété taxonomique	25	15	+ / - 2
Valeur de l'IBGN (1 à 20)	10	6	+ / - 5

Date: 05 Avril 2006
Le responsable technique: H. Legrand

Signé

FIN DU RAPPORT

Code d'identification: 06195000 11/07/2006

Direction Régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
Laboratoire d'hydrobiologie
DIREN PACA LE THOLONET – BP 120
13603 AIX EN PROVENCE CEDEX 1
Tél. :04.42.66.66.00 Fax. : 04.42.66.66.01

RAPPORT D'ESSAI (ENG 26)

Date de révision: 30/09/2005
Indice de révision: E

CODE D'IDENTIFICATION		
CODE DE LA STATION	**DATE DU PRELEVEMENT**	**NUMERO DE L'AVENANT**
06195000	**11/07/2006**	

Cours d'eau: **ARC**	Nom et adresse du client: **DIREN PACA/Chef du SEMER**
Commune: **Aix en Provence**	A l'attention de: **Mme A. REOCREUX**
Essai réalisé: **IBGN**	
Méthode d'essai**: Détermination de l'Indice Biologique Global Normalise (IBGN)** **AFNOR NF T90-350 (Mars 2004)**	Objet soumis à l'Essai: **Macro-Invertébrés Benthiques**

Ce rapport d'essai comprend 5 pages numérotées

Les résultats d'analyse et les commentaires ne concernent que l'échantillon soumis à l'essai.
Ce résultat est confidentiel, il est votre propriété.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme intégrale.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Plan de situation et Informations générales sur la station:

Département	**13**	**Localisation**	Arc à Aix en Provence – Pont N543
Code hydrographique	**Y4-0200**	**Altitude (m)**	95
Point kilométrique (Km)	**969777**	**Surface du bassin versant Km²**	
X Lambert II étendu (m)	**843840**	**Finalité de la station**	Site représentatif – Impact d'Aix en Provence, Gardanne et Les Milles
Y Lambert II étendu (m)	**1838462**		

Fond cartographique extrait de BD Carto IGN Paris 1994

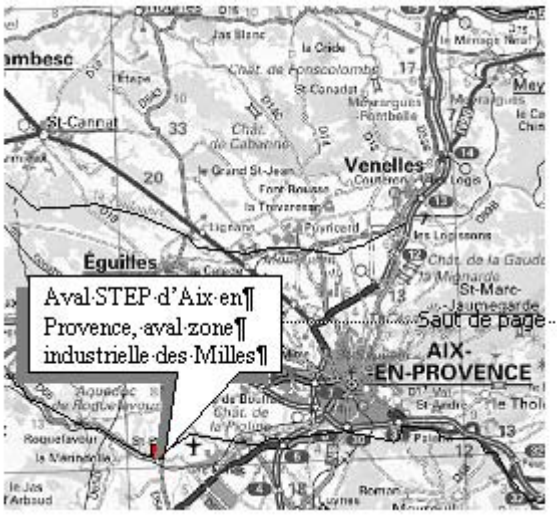


TABLEAU D'ECHANTILLONNAGE

Tableau Echantillonnage

Vitesse superficielle V (cm/s)	V		V>150	150>V>75	75>V>25	25>V>5	V<5
Supports	S		2	4	5	3	1
Brgophytes	9	C					
		R					
		h cm					
		S					
Spermaphytes immergés	8	C		B	D		
		R		3	3		
		h cm		15	20		
		S		spermaphytes	spermaphytes		
Eléments organiques grossiers (litière, branchages, racines)	7	C					
		R					
		h cm					
		S					
Sédiments minérauz de grande taille (pierres, galets) taille>25mm	6	C	G	E	A		
		R	3	3	3		
		h cm	10	20	20		
		S	pierres	pierres	pierres		
Granulats grossiers 25mm >taille>2,5mm	5	C		C	H		
		R		4	3		
		h cm		30	30		
		S		pts pierres	pts pierres		
Spermaphytes émergents de strate basse	4	C					
		R					
		h cm					
		S					
Sédiments fins organiques, "vases"<0,1mm	3	C					
		R					
		h cm					
		S					
Sables et limons grains <2,5mm	2	C				F	
		R				3	
		h cm				20	
		S				sables	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles,sols) Blocs >250mm	1	C					
		R					
		h cm					
		S					
Algues ou à défaut, marne et argile	0	C					
		R					
		h cm					
		S					

LABORATOIRE

LISTE FAUNISTIQUE

LISTE FAUNISTIQUE										
Vitesses en m.s-1										
TAXONS	G.I.	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
INSECTES										-
Trichoptères										-
Hydropsychidae	3	20		9		44		25	1	99
Hydroptilidae	5				29	17		10		56
Ephémèroptères										-
Baetidae	2	25	2	18	51	33	3	14	7	153
Caenidae	2	11			19	4			8	42
Heptageniidae	5			1	2					3
Diptères										-
Chironomidae	1	94	53	56	745	56	79	41	23	1147
Culicidae						2				2
Simuliidae			187	3	5	26		8		229
Stratiomyidae					2					2
Odonates										-
Calopterygidae					68					68
CRUSTACES										-
Amphipodes										-
Gammaridae	2	320	14		35	58	4	2	50	483
Isopodes										-
Asellidae	1	2			1					3
MOLLUSQUES										-
Gastéropodes										-
Ancylidae	2	3	1	5		39		19	1	68
Hydrobiidae	2	2	7	4	4	1	10		2	30
Valvatidae	2						1			1
Autres Invertébrés										-
Achètes										-
Erpobdellidae	1	21	5	3	16	27	1	14	3	90
Glossiphoniidae	1			1		2		1		4
Triclades										-
Dugesiidae				1						1
Oligochètes	1	194	40	143	1512	73	31	30	69	2092
Hydrozoaires										0
Spongiaires										0
Nemertiens										0

-

BULLETIN DE RESULTATS HYDROBIOLOGIE

Nom et Adresse du client: DIREN PACA
Chef du SEMER

	Code station	Date de prélèvement	Numéro de l'avenant
N° d'identification	06195000	11/07/2006	

Cours d'eau	ARC
Station	St. Pons
Commune	Aix en Provence

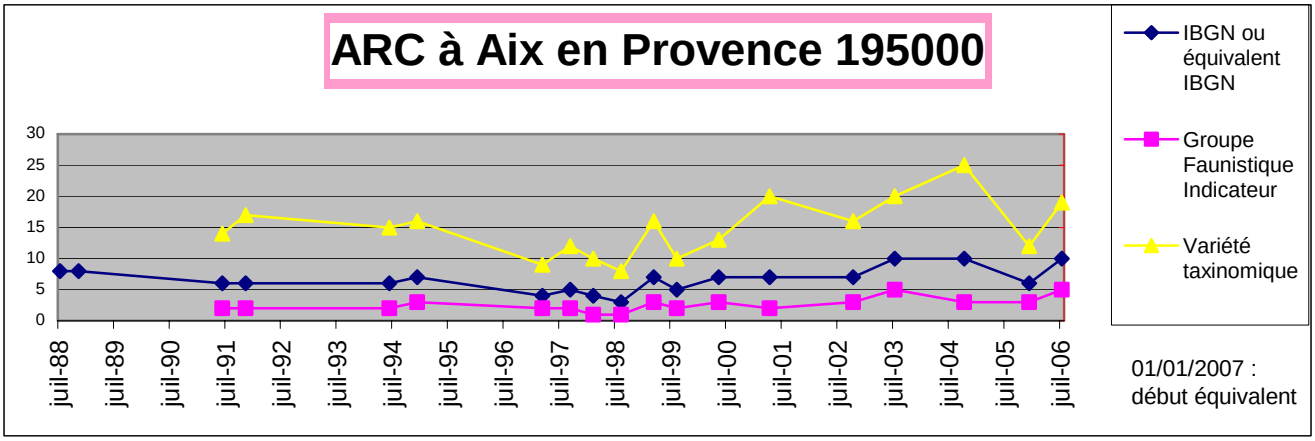
RESULTATS RNB RCB	DU PRELEVEMENT (NORME NFT 90-350)
Taxon indicateur	Hydroptilidae
Groupe faunistique indicateur (1 à 9)	5
Classe de variété (1 à 14)	6
Variété taxonomique	19
Valeur de l'IBGN (1 à 20)	10

COMPLEMENT D'INFORMATION:

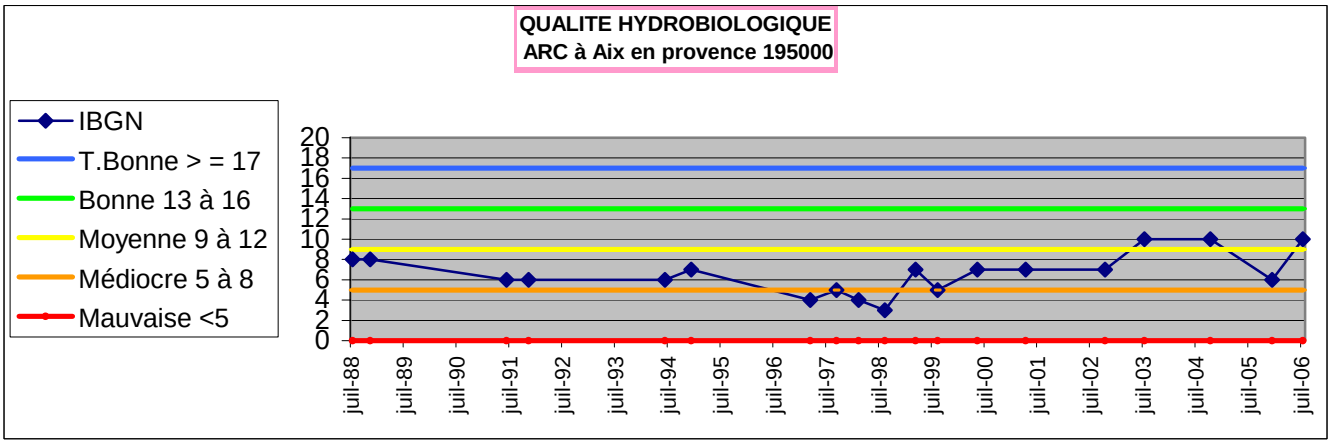
RESULTATS RNB RCB	PRECEDENTE CAMPAGNE (NORME NFT 90-350) Le: 20/12/2004	MOYENNE de toutes les campagnes recensées	ECART TYPE sur toutes les campagnes recensées
Taxon indicateur	Hydropsychidae		
Groupe faunistique indicateur (1 à 9)	3		
Classe de variété (1 à 14)	4		
Variété taxonomique	12	15	+ / - 5
Valeur de l'IBGN (1 à 20)	6	7	+ / - 2

AVIS ET INTERPRETATIONS

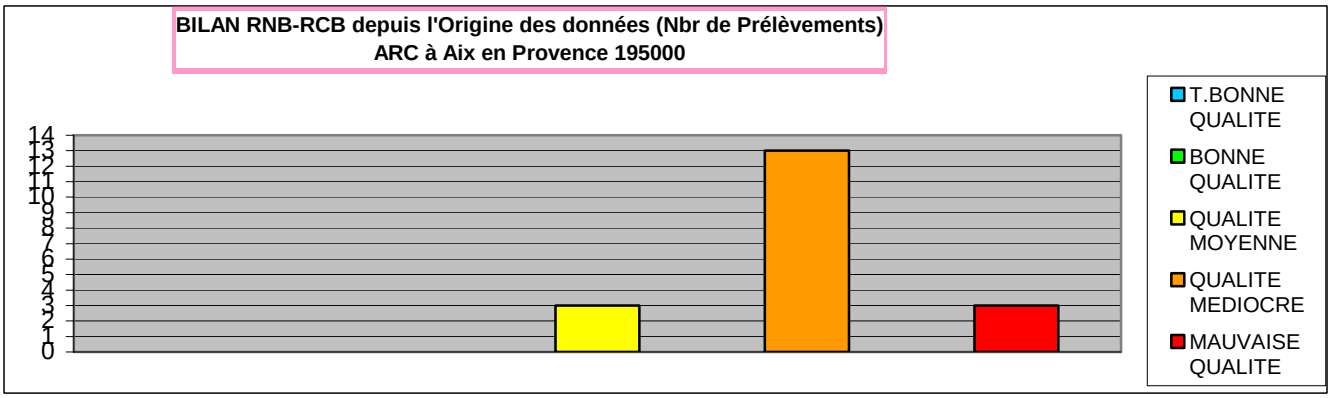
Historique de la station



Evolution de la qualité hydrobiologique



Bilan de la qualité hydrobiologique



Date: 07 Juin 2007
Le responsable technique: H. Legrand

FIN DU RAPPORT