



AGENCE DE L'EAU
RHONE - MEDITERRANEE - CORSE
CONSEIL GENERAL
DES ALPES DE HAUTE PROVENCE
REGION
PROVENCE - ALPES - COTE D ' AZUR

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL

Document de référence Milieu Naturel
(Alpes de Haute - Provence)

GRAVOST M.
avec la collaboration de GONZALEZ G. et PEIROLO J.

Juin 1992
R 34857

DOCUMENT NON PUBLIC

BRGM - PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

Marseille : 117, avenue de Luminy - 13009 Marseille, France
Tél.: (33) 91.41.24.46 - Télécopieur : (33) 91.41.15.10 - Télex : BRGM 401 585 F
Sophia Antipolis 1 : 06565 Valbonne cedex, France
Tél.: (33) 93.65.42.62 - Télécopieur : (33) 93.65.35.06

PREAMBULE - REMERCIEMENTS

Le département des Alpes-de-Haute-Provence autrefois essentiellement agro-pastoral, voit se développer depuis deux décennies une vocation touristique, tant nationale qu'internationale qui constitue une richesse économique de complément appréciable.

Il développe également une activité économique diversifiée, essentiellement basée sur les PME industrielles et agro-industrielles grâce à la création de zones industrielles (Z.I. de Manosque, Digne, ...), le tertiaire (Vallée de la Durance...) et de nombreuses zones d'activité (Z.A).

Les responsables départementaux qui ont, de tous temps, engagé leur département dans cette évolution permanente, ont toujours eu présent à l'esprit que ce développement devait se faire dans le maintien ou/et l'amélioration du cadre de vie si riche et si diversifié tant par ses paysages, sa faune, sa flore et en particulier la qualité des eaux de surface et souterraines.

D'importants efforts ont été déployés pour l'amélioration de l'approvisionnement en eau et l'assainissement en dépit du handicap que constituent soit la dispersion de l'habitat, soit les fluctuations saisonnières de la population touristique.

Le présent document de référence du milieu naturel qui concerne les eaux superficielles et souterraines, constitue de fait une synthèse de toutes ces études.

Il a pour objectif de faire le point sur la qualité des eaux (au 30/12/89), de dégager les secteurs sur lesquels des efforts doivent être entrepris ou poursuivis afin d'améliorer sans cesse la qualité de l'eau, source de vie.

L'auteur du présent document tient donc à remercier vivement toutes les personnes qui ont mis à sa disposition les études indispensables pour la réussite de sa mission.

Ses remerciements vont tout particulièrement aux différentes personnes rencontrées ou simplement contactées :

- à la direction de l'Environnement et de la Gestion du Milieu naturel, du Conseil Général,
- au service de l'Eau et de l'Assainissement et au service de l'Equipement rural et communal de la D.D.A.F.,
- au service d'Hygiène du Milieu de la D.D.A.S.S.,
- au service de l'Aménagement hydraulique de la D.D.E.,
- au service régional d'Aménagement des Eaux (S.R.A.E.),
- à la direction de la Recherche et de l'Industrie,
- à la Fédération des associations agréées de Pêche et de Pisciculture du département,
- à la direction régionale n°8 du Conseil supérieur de la Pêche,
- au S.A.T.E.S.E. de l'Agence régionale pour l'Environnement,
- aux directions régionales et de la SCP,

sans oublier l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse.

Que toutes ces personnes qui oeuvrent avec compétence sur le terrain pour la sauvegarde et l'amélioration de la qualité de l'eau trouvent dans le présent document, dont ils sont quelque part un peu les auteurs, un outil de synthèse indispensable à la poursuite de leurs propres travaux.

M. GRAVOST

S O M M A I R E

	n° pages
PREAMBULE - REMERCIEMENTS	1
1 - GENERALITES	3
1.1. Introduction	3
1.2. Objet	3
1.3. Méthodologie utilisée	4
1.3.1. Découpage en unités homogènes	4
1.3.2. Connaissance et caractérisation de l'état des lieux	4
1.4. Présentation des résultats	6
1.4.1. Eléments cartographiques	6
1.4.2. Classement des opérations d'assainissement	6
en fonction des objectifs	
1.5. Remarques importantes sur les documents utilisés	7
2 - DEFINITIONS DES UNITES HYDRAULIQUES	8
2.1. Généralités	8
2.2. Eaux superficelles	9
2.3. Eaux souterraines.....	10
3 - BILAN DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES	11
PAR BASSIN VERSANT	
3.1. Généralités	11
3.2. Présentation des résultats	13
3.3. Principaux résultats	14
4 - BILAN DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	16
4.1. Généralités	16
4.2. Principaux résultats	17
4.2.1. Paramètres physico-chimiques en relation avec les structures naturelles des eaux	17
4.2.2. Paramètres concernant des substances indésirables	17
4.2.3. Paramètres concernant des substances toxiques	18
4.2.4. Paramètres microbiologiques	18
4.2.5. Pesticides et produits apparentés	19
5 - BILAN GLOBAL QUANTITATIF DE LA POLLUTION BRUTE PRODUITE,	21
COLLECTEE, ELIMINEE ET REJETEE PAR BASSIN VERSANT	
5.1. Généralités	21
5.2. Résultats par bassin versant	23
5.2.1. Matières oxydables en suspension et azotée	23
5.2.2. Tableaux synthétiques	23
5.3. Remarques sur ces bilans	26
5.3.1. Population concernée par ce bilan	26
5.3.2. Taux de dépollution	27
5.4. Pollution théorique domestique	29
5.5. Conclusions	32

6 - MOYENS A METTRE EN OEUVRE	33
6.1. Rappels	33
6.2. Moyens à mettre en oeuvre - Classement	35

Liste des annexes

Annexe I	: Cahier des charges
Annexe II	: Liste bibliographique
Annexe III	: Eaux souterraines - Principales caractéristiques des magasins aquifères
Annexe IV	: Eaux destinées à la consommation courante - Décret du 3.01.89
Annexe V	: Bilan de la qualité des eaux superficielles
Annexe VI	: Bilan quantitatif de la pollution brute produite, collectée, éliminée et rejetée par bassin versant
Annexe VII	: Bilan quantitatif de la pollution - Résultats synthétiques par bassin versant

Liste des planches

Planches 1a et 1b	: Eaux superficielles : Délimitation des bassins versants
Planches 2a et 2b	: Eaux souterraines : Unités hydrogéologiques retenues
Planche 3	: Eaux superficielles : Légende générale
Planches 3a à 3m	: Eaux superficielles : Objectif de qualité situation au 30/12/89 par bassin versant
Planches 4	: Eaux souterraines : Légende générale
Planches 4a et 4b	: Eaux souterraines : Qualité des eaux, situation au 30/12/91

1

GENERALITES

1 - GENERALITES

1.1 - Introduction

Par lettre de commande, reçue le 11 octobre 1991, le Conseil Général du département des Alpes-de-Haute-Provence a demandé au BRGM d'établir un document de référence "Milieu naturel".

Cette étude entre dans le cadre du contrat d'assainissement signé entre le Conseil Général du département, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et la région dont le but, en conjuguant leurs efforts, est d'optimiser leurs contributions financières aux investissements d'assainissement des maîtres d'ouvrages publics en vue d'une reconquête et d'une amélioration de la qualité des milieux naturels.

1.2 - Objet

L'objet de ce document est de fournir au Conseil Général, à l'Agence de l'Eau et à la Région, pour une durée de 4 à 5 ans, les éléments d'appréciation permettant de situer les opérations initiées par un maître d'ouvrage public.

Cette démarche s'inscrit dans le prolongement du travail déjà réalisé par l'Etat (objectif de qualité des eaux, schéma de vocation piscicole ...) dans une perspective globale d'amélioration de la qualité des milieux naturels à l'échelle du département (eaux superficielles, douces ou saumâtres, permanentes ou temporaires, courantes ou stagnantes et les eaux souterraines).

Les critères d'appréciation devront permettre d'ordonner une série d'opérations sur chaque entité retenue, au regard des objectifs poursuivis.

Pour ce faire, le présent document :

- établit dans une première phase une synthèse aussi exhaustive que possible des informations existantes,
- aboutit en dernier lieu au classement des opérations d'assainissement en fonction des objectifs.

1.3 - Méthodologie utilisée

La méthodologie utilisée a été définie dans un cahier des charges. Il est reproduit in extenso en annexe I. Rappelons ci-après les principales directives.

1.3.1 - DECOUPAGE EN UNITES HOMOGENES

Le territoire départemental au sens administratif a été découpé en unités hydrauliques par grands types de milieux.

1.3.1. a - Eaux superficielles

Les unités hydrauliques correspondent aux bassins versants des cours d'eau principaux Durance, Calavon et Var et à leurs sous-bassins selon le découpage de l'Agence de l'Eau.

1.3.1. b - Eaux souterraines

Trois unités hydrauliques ont été définies :

- les nappes alluviales et les principales nappes littorales,
- les nappes souterraines en domaine karstique,
- les nappes souterraines dans les différents autres domaines géologiques (le reste du département).

1.3.2 - CONNAISSANCE ET CARACTERISATION DE L'ETAT DES LIEUX

1.3.2. a - Eléments de base

La connaissance de chaque milieu s'appuie exclusivement sur les documents et informations recueillis auprès des personnes rencontrées dans les différents services et administrations concernés en ce domaine (Cf. § remerciements) ou au BRGM.

Le lecteur trouvera en annexe II la liste des principaux documents utilisés.

Certains de ces documents très élaborés servent de base aux éléments cartographiques du présent dossier (cas notamment pour les eaux superficielles).

Pour d'autres, ont été dégagées les informations indispensables en privilégiant les plus synthétiques.

Dans les chapitres 2 à 4 les principaux documents utilisés sont signalés en fin du chapitre "Généralités" et les sources citées directement indiquées dans le texte.

1.3.2 b - Classement de qualité

Les critères de classement sont définis en détail pour les eaux superficielles. Pour les eaux souterraines, des directives sont indiquées. Le lecteur se reportera à l'annexe I pour plus de détails. Retenons principalement :

b - 1 pour les eaux superficielles

- une appréciation de la qualité globale de l'eau selon des couleurs conventionnelles correspondant aux 5 niveaux de qualité déterminés à partir de la grille Mission déléguée de Bassin 1980,
- des informations ponctuelles sur le type de pollution constatée sur le réseau national de bassin (RNB) selon 5 niveaux pour le phosphore et l'azote (NH_4 , NO_2 , NO_3 et N Kjeldahl) et 3 niveaux pour la présence de métaux.

b - 2 pour les eaux souterraines

- une appréciation générale de la qualité de l'eau brute par rapport aux normes indiquées dans le décret du 3/1/1983,
- une appréciation générale portant sur des caractères particuliers permanents : vulnérabilité des aquifères à des contaminations chimiques (sulfates et chlorures) ou bactériologiques,
- une appréciation localisée relevée à des époques bien définies, étendues au territoire communal ou sur quelques puits servant à l'alimentation en eau publique surveillés dans le cadre du réseau de qualité des eaux souterraines lentes du bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

1.4 - Présentation des résultats

1.4.1 - ELEMENTS CARTOGRAPHIQUES

Le document de référence est constitué essentiellement de documents cartographiques accompagnés de légendes très détaillées. L'échelle de chaque carte a été choisie notamment en fonction de sa reproduction par photocopie couleur (format A3 ou A4).

Il comporte :

- Planches 1a et 1b : la délimitation des unités hydrauliques concernant les eaux superficielles avec fond communal et réseau hydrographique à l'échelle approximative du 1/250 000 ;
- Planches 2a et 2b : la délimitation des unités hydrauliques concernant les eaux souterraines avec fond communal et hydrographique (échelle $\approx$ 1/250 000) ;
- Planches 3a à 3m : 13 cartes à 1/100 000, 1/150 000 ou $\approx$ 1/200 000 accompagnées d'une légende commune précisant pour chacune(*) des entités hydrauliques, la qualité des eaux superficielles au 30.12.1989.
- Planches 4a et 4b : une carte approximativement à 1/250 000 avec sur chacune des unités retenues pour les eaux souterraines, des indications sommaires des caractéristiques physico-chimiques des eaux et les secteurs où une de ces caractéristiques rend l'usage en eau potable difficile.

Chacun de ces documents cartographiques fait l'objet d'une courte note intégrée dans les chapitres 2 à 5 du présent document.

1.4.2 - CLASSEMENT DES OPERATIONS D'ASSAINISSEMENT EN FONCTION DES OBJECTIFS

Il résulte du diagnostic "Milieu" et des nécessités d'amélioration pour atteindre les objectifs visés.

(*) des unités contiguës ont cependant été regroupées pour des raisons pratiques sur un seul document cartographique (cf. 1.3.1 a). Chaque carte constitue pour chaque unité retenue la situation de la qualité au 30/12/1989 en prenant en compte les différents éléments intervenant sur la qualité des eaux superficielles.

Un jugement a été établi en étroite collaboration avec les organismes concernés et des orientations sont suggérées sur l'ordre logique d'engagement des efforts d'investissement. Il constitue le chapitre 6 du présent document.

Pour ce faire, dans la mesure du possible et pour chaque unité hydraulique, un bilan global de la pollution brute produite, collectée, éliminée et rejetée a été établi. Le ratio des collectes, les rendements d'épuration et les taux de dépollution ont été calculés.

Il s'agit d'une première démarche dont les résultats sont peu satisfaisants, compte tenu notamment, du décalage existant entre la population réelle et ses fluctuations saisonnières, et les valeurs prises dans le calcul. Cette démarche constitue une première tentative que le temps trop court imparti pour réaliser ce document n'a pas permis d'affiner.

1.5 - Remarques importantes sur les documents utilisés

Comme nous l'avons signalé, certains documents utilisés sont très élaborés et ont été repris "pro parte" intégralement. Nous n'avons, en aucun cas, discuté ou modifié les méthodologies retenues pour leur élaboration ; ceci pour deux raisons essentielles :

- certaines des méthodes employées ont été mises au point depuis plusieurs années : les résultats présentés ont donc une cohérence ; de plus, ils sont repris tels quels dans d'autres documents ;
- les normes utilisées sont fixées par décrets et/ou correspondent souvent à des normes européennes.

2

DEFINITIONS DES UNITES HYDRAULIQUES

2 - DEFINITIONS DES UNITES HYDRAULIQUES

2.1 - Généralités

Le département des Alpes-de-Haute-Provence a une superficie de 6958 km². Il est composé de 4 arrondissements (Barcelonnette, Castellane, Digne, Forcalquier), 32 cantons et 200 communes urbaines et rurales. Sa population en 1988 est d'environ 130 000* habitants. En été ou en hiver, cette population subit un accroissement de plus de 50 % correspondant à la fréquentation touristique.

Son relief est caractérisé :

- au nord-est par des massifs montagneux de type alpin culminant à plus de 3000 m (3411 m à l'Aiguille de Chambeyron) drainés par des vallées profondes ;
- au centre et à l'est par l'arc de Castellane et les Préalpes de Digne à peine moins tourmentés ;
- au centre sud par le plateau de Valensole, vaste épandage de cailloutis duranciens profondément entaillé de vallées aux flancs abrupts ;
- au sud-ouest par les collines du bassin tertiaire de Manosque-Forcalquier ;
- au nord-ouest enfin par les plateaux et reliefs karstiques des Monts de Vaucluse et de la montagne de Lure.

A ce relief correspond un réseau hydrographique qui constitue dans sa presque totalité le bassin versant moyen de la Durance, à l'exception du Var et de ses affluents, à l'extrême sud-est, le Calavon rejoignant la basse Durance dans le département voisin du Vaucluse.

La Durance au nord-ouest et le Verdon au sud limitent le département qui ne peut être considéré comme une entité hydrologique autonome.

* source INSEE, 130 883 en 1990, taux d'accroissement 1,19 par rapport à 1982

Les Alpes-de-Haute-Provence sont caractérisées par une zonalité de la pluviométrie moyenne annuelle croissante, de 600 à 800 mm au sud-ouest jusqu'à 1000 à 1100 mm au nord-est. A cette zonalité peuvent se superposer des micro-climats (St Auban, par exemple connaît une pluviométrie particulièrement faible de 460 mm).

Les précipitations moyennes mensuelles augmentent d'août à novembre, passent par un minimum relatif en janvier, demeurent sensiblement constantes ensuite de février à mai ou juin. Elles sont minimales en juillet avec un caractère orageux de juin à août.

La fonte du stock neigeux constitué dans les zones montagnardes et alpestres peut contribuer aux crues de printemps, autrefois redoutables avant que les aménagements hydrauliques de la Durance et du Verdon ne les amortissent (sans toutefois en écarter définitivement la menace car ils ne sont pas conçus dans ce but).

2.2 - Eaux superficielles (planches 1a et 1b)

Dix-huit unités hydrauliques ont été retenues sur la base du découpage en bassins et sous-bassins du cahier des charges (cf. annexe I). Chacune est décrite sommairement au paragraphe "Cadre géographique général" des fiches correspondantes du chapitre 3, avec les plans d'eau douce qui s'y rapportent. Au plan cartographique quelques regroupements ou scissions, explicités dans le tableau suivant ont été opérés pour des raisons pratiques.

Tableau 1 - UNITES HYDRAULIQUES SUPERFICIELLES

BASSIN VERSANT	UNITES Sous-bassins	Plans d'eau	PLANCHE
DURANCE	Asse		3a
	Rancure		3a
	Bianche		3b
	Bléone		3c
	Durance	Serre-Ponçon, Sisteron	3d (Nord)
		Château-Arnoux	3e (Sud)
	Chaffère		3e
	Jabron		3f
	Largue		3g
	Lauzon		3g
	Riou de Jabron		3h
	Sasse		3h
	Vançon		3h
	Ubaye	Lac du Lauzet, Serre-Ponçon	3i
	Verdon	Allos, Castillon, Demandolx	3j (Nord)
		Sainte-Croix, Quinson, Gréoux	3k (Sud)
CALAVON	Calavon		3l
VAR	Coulomb		3m
	Esteron		3m
	Var		3m

2.3 - Eaux souterraines (Planches 2a - 2b)

Les eaux souterraines ont fait l'objet dans les années 1980-1982 d'une classification définissant des domaines hydrogéologiques de référence du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (cf. annexe II, document (2)).

Par domaine hydrogéologique, on entend un secteur géographique dont les limites ont été déterminées selon des critères indifféremment géographiques, géologiques ou hydrogéologiques.

Pour les Alpes-de-Haute-Provence, 17 unités(*), systèmes(*) ou domaines ont été délimités. Ces unités ont été numérotées selon les principes fixés au niveau national qui ont défini cinq tranches de numéros. Pour le département, on a :

- 5 domaines à grands systèmes aquifères à nappes essentiellement libres (systèmes n° 162, 169, 170a, 170b, 170c) ;
- 4 zones alluviales situées dans les domaines sans grand système aquifère individualisé (n°329a, 329e (Durance), 329c (Bléone), 329d (Asse) ;
- 8 domaines sans grand système individualisé en terrains sédimentaires (n°546a, 546b, 546c, 546d, 546e, 546k, 547e, 551), le domaine 547d effleure le département à l'est et n'a pas été pris en compte.

Ces 17 unités ont été reportées (limites et numéros) sur les planches 2A et 2B car les connaissances qui s'y rattachent(**) sont indispensables pour appréhender la qualité des eaux souterraines et son évolution. On trouvera en annexe III les principales caractéristiques de chaque unité.

- 4 domaines de type karstique (167a, b, c et e) principalement situés dans le Var, effleurent la limite sud du département en rive droite du Var et ne sont pas pris en compte ici.

(*) Par unité on entend indifféremment "domaine ou système". Par "système aquifère", on entend un domaine hydrogéologique dont toutes les parties sont en liaison hydraulique et qui est circonscrit par des limites faisant obstacle à toute propagation d'influence vers l'extérieur.

(**) Chaque unité a fait l'objet en 1985, dans le cadre d'une synthèse régionale, de 4 types de fiches synthétiques : fiches bibliographiques, de prélèvements, cartographiques et de synthèse.

3

BILAN DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES PAR BASSIN VERSANT

3 - BILAN DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES PAR BASSIN

VERSANT (Planches 3a à 3m)

3.1 - Généralités

La carte départementale de qualité des eaux superficielles (*) est en cours d'approbation par le Conseil régional dans le cadre de l'élaboration de la carte départementale des objectifs de qualité des cours d'eau. Elle a été prise en compte au niveau de la minute (Etat actuel en 1988), concurremment avec la carte régionale de l'Agence de la Délégation de bassin Rhône-Méditerranée-Corse et du SRAE/PACA (document édité en 1990).

Ces documents s'appuient sur des grilles indiquant les bornes des classes de qualité générale de l'eau en fonction de différents paramètres pris en compte (cf. légende générale planche 3).

Pour avoir une connaissance de la qualité des eaux superficielles, plusieurs analyses sont effectuées sur des prélèvements (**) in situ en des points précis avec une fréquence déterminée. Il s'agit :

- ♦ des points appartenant au réseau national de bassin (réseau RNB) au nombre de 7 dans le département et fonctionnant sur un programme triennal : actuellement programme 1989-1992 (1 sur l'UBAYE, 1 sur le BUECH, 3 sur la DURANCE, 1 sur le VERDON, 1 sur la BLEONE) ;

- ♦ des points appartenant au suivi allégé de bassin : (réseau SAB), réseau suivi facultativement : en 1991 le réseau comporte 13 points : 2 sur la BLANCHE, 8 sur la DURANCE, 1 sur le SASSE, 1 sur l'ASSE, 2 sur le VERDON. Les 2 réseaux sont gérés par l'agence de l'Eau et le SRAE auxquels s'associent différents organismes et laboratoires ;

- ♦ de points variables (situation et fréquence) au cours d'études spécifiques portant sur l'état écologique des cours d'eau du département réalisées par la Faculté des Sciences et Techniques de Saint Jérôme.

Si les résultats obtenus sur les points du RNB et du SAB sont homogènes et complets selon les grilles, les autres résultats doivent être intégrés dans ces mêmes grilles.

(*) Adoptée par le Conseil général des AHP en juin 1990.

(**) Dans le RNB et le SAB, des prélèvements concernent l'eau, les bryophytes les sédiments et hydrobiologiques

La qualité des résultats est fonction des débits des cours d'eau. Plus le débit est élevé, plus l'oxygénation de l'eau est excellente et par voie de conséquence, à degré de pollution constant la qualité de l'eau est meilleure.

Le débit est donc une donnée essentielle. La circulaire du 17 mars 1978 propose comme débit de référence le débit minimum mensuel de fréquence quinquennale. Dans le département cela pose un problème car de nombreux cours d'eau ont un débit d'étiage nul.

Pour contourner cette difficulté, le SRAE a utilisé le VCM 30 quinquénal tiré de la Banque ARHMA, plus petit débit moyen calculé sur 30 jours consécutifs de débit non nul qui, pour les cours d'eau permanents est calculé sur l'ensemble de l'année, et pour les autres, est calculé hors période sèche laquelle s'étend de juin à septembre.

Comme toute méthode, celle-ci a des limites et ne peut pas prendre en compte toutes les particularités que l'on peut observer :

- ♦ sur un même cours d'eau, tronçons à secs;
- ♦ pertes ou apports localisés introduisant de fortes variations de débit sur de courtes distances;
- ♦ débits artificiels;
- ♦

Il n'est pas dans notre propos de mettre en cause la méthode utilisée ou d'en proposer une nouvelle.

Rappelons toutefois que dans le département des Alpes-de-Haute-Provence :

- ♦ les cours d'eau subissent des étiages très marqués et s'assèchent même sur certains tronçons. Ce phénomène s'est aggravé depuis ces dernières années, période de sécheresse exceptionnelle ;
- ♦ le développement des irrigations (eau superficielle ou eau souterraine) accentue les étiages ;
- ♦ Dans de nombreux secteurs, en raison du tourisme, les flux de pollution importants coïncident avec les étiages hivernaux et estivaux aggravant ainsi les répercussions sur les cours d'eau.

De ce fait l'augmentation des besoins en eau et des rejets polluants coïncidant avec une diminution des ressources en eau et des débits qui s'écoulent dans les ruisseaux et rivières fait que, sur certaines périodes, les débits observés localement peuvent être constitués majoritairement, voire uniquement par un flux polluant.

Les principaux documents utilisés pour le bilan des eaux superficielles sont les numéros (3), (5), (6), (7), (8), (9), (12), (20) (voir annexe II).

En ce qui concerne le classement piscicole ont été indiquées la situation actuelle et les propositions faites dans le cadre de la carte des objectifs de qualité lorsqu'elles diffèrent.

3.2 - Présentation des résultats

Chaque unité hydrologique fait l'objet d'une fiche descriptive qui comprend les rubriques suivantes :

- cadre géographique général (longueur du cours d'eau et surface du bassin versant dans le département, débit en m³/s, population, nombre de communes, stations d'épuration, points de contrôle du réseau de bassin, classement piscicole actuel et proposé, administration responsable de la police des eaux, de la police de la pêche) ;
- principaux prélèvements d'eau ;
- principaux rejets polluants en rivière et dans les vallons ;
- qualité des eaux superficielles ;
- principales observations ;
- conclusions.

Ces fiches sont présentées en annexe V.

3.3 - Principaux résultats

En ce qui concerne les eaux courantes, les 895 km de cours d'eau classés se répartissent de la façon suivante (cf. carte départementale d'objectifs de qualité) :

Qualité	Longueur en km	Proportion en %
Excellente (1A)	597	67
Bonne (1B)	199	22
Moyenne (2)	84	9
Mauvaise (3)	15	2

La carte régionale établie par l'Agence de l'Eau, Rhône-Méditerranée-Corse signale en outre un tronçon de 3 km hors classe (pollution très importante) sur la Durance à l'aval du confluent avec la Bléone.

Les principales causes de la dégradation sont la diminution des débits naturels en raison des prélèvements (irrigation, turbinage) conjuguée à des rejets d'assainissement non ou mal traités. Ces problèmes s'aggravent en hiver et en été où la fréquentation touristique accrue coïncide avec les étiages.

Secteurs sensibles notables :

- l'Ubaye en aval de Pra-Loup et Barcelonnette ;
- le Haut Verdon en aval de la Foux et d'Allos ;
- la Durance sur l'ensemble de son parcours et notamment à l'aval de Saint-Auban où les problèmes de pollution chronique et accidentelle liés à l'usine d'Atochem ne sont pas entièrement résolus ;
- la Blanche en aval de Seyne-les-Alpes.

Les dégradations peuvent entraîner, en été comme en hiver, une eutrophisation des eaux.

En ce qui concerne les plans d'eau douce, la qualité d'ensemble est bonne avec toutefois des problèmes au niveau de quelques baignades : 8 d'entre elles sur 53 surveillées (15%) ont été classées de qualité médiocre ou momentanément polluées en 1991. Les plus sensibles paraissent les bassins en nappe (Digne, Oraison, Manosque).

4

BILAN DE LA QUALITE
DES EAUX SOUTERRAINES

4 - BILAN DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

4.1 - Généralités

Les références à prendre en compte actuellement sont précisées dans l'annexe III du décret du 3.01.89 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine (cf. annexe IV). Il s'agit des paramètres : organoleptiques, en relation avec la structure naturelle des eaux (t° , Cl, SO_4), concernant des substances indésirables (NO_3 , NH_4 , oxydabilité, phénols, hydrocarbures dissous, zinc), concernant des substances toxiques (As, Cd, Cn, Cr, Hg, Pb, Se, pesticides, hydrocarbures polycycliques aromatiques) et des paramètres microbiologiques (coliformes thermotolérants et streptocoques fécaux).

De nombreuses analyses, réglementaires, sont effectuées sur la totalité des points de prélèvement destinés à la consommation courante. La D.D.A.S.S. assure le suivi des résultats et depuis quelques années a entrepris leur synthétisation sur ordinateur. Cette synthèse globale n'est pas encore disponible.

L'Agence de l'Eau a créé en 1987 dans le bassin Rhône-Méditerranée-Corse, un réseau qualité des eaux souterraines brutes. Ce réseau vise essentiellement la connaissance du milieu naturel et plus précisément l'observation du patrimoine Eau souterraine brute au sein de son gisement, de manière à détecter toute tendance de dégradation ou d'amélioration.

Dans le département, 2 points ont été sélectionnés :

- 0404 - Puits du Pont (AEP Manosque) : système alluvial Durance (329e) ;
- 0405 - Puits de la SSBS : système alluvial Durance (329c).

La période de mesure, trop courte et la fréquence des analyses espacées ne permettent pas de dégager des tendances.

Le bilan global reste donc nécessairement sommaire bien que les eaux souterraines constituent 86% des ressources destinées à l'alimentation en eau potable (12.10^6 m³/an) et 96% des ressources utilisées par l'industrie (8.10^6 m³).

Les principaux documents utilisés pour le bilan des eaux souterraines sont les n° (2), (10), (11), (16), (17), (18).

4.2 - Principaux résultats

4.2.1 Paramètres physico-chimiques en relation avec les structures naturelles des eaux

Deux substances, les sulfates et les chlorures rendent les eaux souterraines brutes impropres à la consommation humaine lorsque leur concentration dépasse 250 mg/l.

- les sulfates, liés à la présence de gypse dans le sous-sol, sont présents partout où le Trias ou certains faciès oligocènes affleurent. Ils peuvent être également produits par le lessivage des marnes noires riches en sulfures du Jurassique et du Crétacé, qui abondent dans le nord et l'est du département. Toutefois, si des teneurs de l'ordre de 50 voire 100 mg/l ne sont pas rares, la teneur maximale admissible n'est jamais atteinte.
- les chlorures sont rarement présents en quantité importante dans le département où ils ne dépassent jamais la teneur limite.
- le titre alcalimétrique complet lorsqu'il dépasse la norme ($\geq 50^\circ \text{ F}$) constitue un inconvénient pour les usagers (consommation accrue de savon et de détergents, dépôts sur les surfaces lavées, cuisson plus longue des légumes, entartrage des appareils dans lesquels l'eau est chauffée ...). Quelques sources parfois abandonnées aujourd'hui (Manosque) peuvent localement produire des eaux de ce type : Font Rose à Faucon de Barcelonnette, par exemple.

4.2.2 Paramètres concernant des substances indésirables

Plusieurs sont présentes dans les eaux souterraines mais aucune d'entre elles n'approche ou ne dépasse les valeurs de concentration limites.

- les nitrates : concentration limite 50 mg/l NO_3 .

De façon générale aucune nappe individualisée ne recèle de nitrates en concentration supérieures à 10 mg/l*.

* Il s'agit de concentration mesurée avant la distribution de l'eau, cette dernière pouvant être un mélange de ressources.

- Ammonium (NH_4) et azote Kjeldahl en 1986-87, une seule unité de distribution (150 ha) a présenté une teneur en NH_4 supérieure à la norme de 0,5 mg/l ;

- Fer, manganèse, cuivre, zinc, phosphore, argent : aucune synthèse n'est possible actuellement sur ces éléments.

Sur ces deux derniers paragraphes, à l'exception signalée pour NH_4 , les teneurs ponctuelles connues sont inférieures aux limites imposées par le décret.

- Fluor : le Ministère des affaires sociales et de la solidarité nationale a établi une carte des teneurs en fluor des eaux d'alimentation par canton en 1983-1984. L'ensemble du département est classé avec une teneur < 0,5 mg/l à l'exception de quelques points où la teneur est comprise entre 0,5 et 1 mg/l. La concentration limite est fixée à 1,5 mg/l.

4.2.3 Paramètres concernant des substances toxiques

Il s'agit de l'Arsenic, cadmium, cyanures, chrome total, mercure, nickel, plomb, sélénium, antimoine, hydrocarbures, polycycliques aromatiques.

Leur recherche systématique dans les eaux distribuées n'étant pas obligatoire jusqu'à la publication de décret du 3.01.89 les données sur ces paramètres sont peu nombreuses.

Dans le réseau qualité des eaux souterraines aucune valeur n'est indiquée sur ces paramètres.

4.2.4 Paramètres microbiologiques

Les normes sont très strictes (cf. annexe IV). Dans la région, la qualité bactériologique des eaux potables a fait l'objet d'une cartographie (document D.D.A.S.S) pour les années 1986, 87 et 88. Les communes ont été réparties en 5 classes en fonction du taux de non potabilité R déterminé de la façon suivante :

$$R = \frac{\text{N}^{\text{b}} \text{ d'analyses non conformes aux normes bactériologiques}}{\text{N}^{\text{b}} \text{ d'analyses réalisées en 1986, 87 et 88}} \times 100$$

Toutes les communes dont le taux R > 10 ont été matérialisées sur les planches 4a et 4b (eaux de qualité moyenne à mauvaise, voire dangereuse).

Cela concerne les 2/3 des communes du département.

Plusieurs remarques doivent être formulées :

- il s'agit d'analyses faites sur des eaux de distribution. Comme souvent elles ne sont pas ou mal traitées, nous les avons assimilées à des eaux brutes.

- les normes bactériologiques sont très strictes : un coliforme thermotolérant ou un streptocoque fécal mis en évidence classe l'analyse en non conforme, au même titre qu'une pollution massive.

Le taux R ne tient donc pas compte de l'importance de la pollution.

- une commune peut avoir plusieurs sources captées qui sont souvent mélangées. Une seule polluée entraîne le classement de la commune, c'est ce qui entraîne le classement "eau dangereuse" pour 4 communes.

- les causes de la pollution bactériologiques peuvent être multiples :

- naturelle, sources trop vulnérables (près de 600 sources, soit 84% des 720 captages pour alimentation en eau potable publiques recensés) ;

- technique : mauvais captages, réseaux vulnérables ;

- liée à l'activité humaine : rejets de fosses septiques, de stations d'épuration, décharges, élevage et pacage d'animaux ... En particulier, une enquête médicale révèle une recrudescence de gastro-entérites en été dont on soupçonne qu'elles proviennent de puits en nappe alluviale.

4.2.5 Pesticides et produits apparentés

Les quelques résultats connus en ce domaine suggèrent que le département n'est affecté par ce type de pollution qu'en quelques points, les sources pouvant être de type agricole ou industriel.

♦ Du point de vue physico-chimique les eaux souterraines du département sont de bonne qualité sauf en quelques rares points.

Toutefois, du point de vue bactériologique, les eaux distribuées peuvent laisser à désirer, au regard de la réglementation très stricte sur une grande partie du territoire. Cette situation peut s'améliorer par la mise en place de traitements efficaces.

♦ le décret du 3.01.89 introduit des recherches systématiques sur des éléments non pris en compte jusqu'à ce jour. Il s'agit en outre des hydrocarbures chlorés, les phénols, la famille des organo-halogènes-volatils, les hydrocarbures polycycliques aromatiques, les métaux lourds. Son application pourrait révéler des pollutions nouvelles dans les secteurs sensibles et vulnérables tels que la nappe de la Durance.

♦ la carte met en évidence quelques aquifères très sensibles à toute contamination chimique ou bactériologique. Parmi ceux-là il faut signaler :

- le système 162 en terrain calcaire, très karstique, ou massif et très fracturé, qui aboutit à la Fontaine de Vaucluse dans le département voisin ;
- les nappes alluviales et plus particulièrement celle de la Durance, abondamment sollicitée pour l'alimentation en eau potable des communes riveraines.

5

BILAN GLOBAL QUANTITATIF
DE LA POLLUTION BRUTE PRODUITE,
COLLECTEE, ELIMINEE ET REJETEE
PAR BASSIN VERSANT

5 - BILAN GLOBAL QUANTITATIF DE LA POLLUTION BRUTE PRODUITE, COLLECTEE, ELIMINEE ET REJETEE PAR BASSIN VERSANT

5.1 - Généralités

Au chapitre 3 l'aspect qualitatif des eaux superficielles a été déterminé pour chaque bassin versant.

Dans ce chapitre, l'aspect quantitatif va être étudié en prenant en compte la pollution brute produite, collectée, éliminée et rejetée, déterminée à partir des seuls listings de l'Agence de l'eau. Sur ces listings chaque commune fait l'objet d'une description, sommaire lorsqu'il n'y a pas de station d'épuration, détaillée lorsqu'il y a une ou plusieurs stations d'épuration.

L'essai de bilan global reprend intégralement les valeurs indiquées.

Les résultats sont présentés par sous-bassin versant sous forme de deux types de tableau :

- un tableau par sous-bassin versant qui récapitule pour chaque commune, la pollution produite pour une journée pour les Matières organiques (M.O.), les Matières en suspension (M.E.S.) et les Matières azotées (M.A.). Pour chaque matière ont été définies les pollutions globales, brute, collectée (traitée), éliminée et rejetée. Un tableau semblable a été dressé pour la pollution industrielle. L'ensemble de ces tableaux constitue l'annexe VI.

- un tableau synthétique qui fait le bilan global pour une journée sur les 3 Matières retenues (M.O., M.E.S., M.A.) complété par une correspondance en équivalent habitant calculée par la formule empirique :

$$EH = \frac{\text{Kg de M.O.} + \text{Kg de M.E.S.} / 3 + 2/3 \text{ Kg de M.A.}}{0,097} \text{ utilisée par l'Agence de l'eau.}$$

L'ensemble de ces tableaux commentés constitue l'annexe VII.

A partir de ces bilans arrondis à l'unité, deux ratios ont été calculés. Ils portent sur le taux de rejet et sur le taux de dépollution, taux indiqués au bas de chaque tableau synthétique. Ces derniers tableaux sont commentés ci-après.

Enfin un calcul théorique a été réalisé à partir de la population réelle (recensement), de la population retenue et de la production par jour et par habitant de M.O., M.E.S., M.A. (sur la base de 90 g de M.E.S., 57 g de M.O. et 15 g de M.A.). Ce calcul constitue le § 5.4 du présent chapitre.

Remarques importantes concernant les tableaux de l'annexe VII :

Elles concernent les termes mentionnés dans les tableaux qui sont ceux employés par les Agences de l'eau et correspondent aux définitions suivantes :

- (1)* Pollution brute : elle est calculée pour l'ensemble de la population de la commune, raccordée ou non à un dispositif de traitement collectif.
- (2)* Pollution traitée : elle ne concerne que la population raccordée à un dispositif de traitement collectif.
- (3)* Pollution éliminée : elle concerne la population raccordée. Elle est obtenue par la pollution traitée (2) multipliée par un coefficient de rendement (donné par l'Agence).
- (4)* Pollution non traitée, rejet direct au milieu naturel : il s'agit de la pollution due à la population non raccordée à un dispositif de traitement collectif (différence entre (1) - (2)).
- (5)* Pollution nette après épuration rejetée au milieu naturel : elle correspond à la différence entre la pollution traitée (2) et la pollution éliminée (3).
- (6)* Pollution totale rejetée au milieu naturel : c'est la somme de la pollution non traitée (4) et de la pollution nette après épuration rejetée au milieu naturel (5).
- (7)* Taux de rejet : il correspond au rapport :

$$\frac{\text{pollution totale rejetée}}{\text{pollution brute}} \times 100$$

- (8)* Taux de dépollution : c'est le rapport $\frac{\text{Pollution éliminée}}{\text{Pollution brute}} \times 100$
(ou $100 - (7)* = (8)*$)

Ces deux ratios font intervenir l'ensemble de la population raccordée et non raccordée, en prenant en compte la pollution brute c'est-à-dire la pollution émise totale.

* Les chiffres renvoient à la 1ère colonne des tableaux.

Les principaux documents utilisés pour ce chapitre ont été les suivants :
(12), (13), (21), (26).

5.2 - Résultats par bassin versant

5.2.1 - MATIERES OXYDABLES, EN SUSPENSION ET AZOTEE (annexe VI)

Les tableaux de la page 24 montrent l'importance comparable des pollutions brutes domestique et industrielle ainsi que les meilleures performances globales des traitements concernant la première sur le bassin versant de la DURANCE, excepté pour les matières en suspension. La pollution industrielle n'est traitée que dans le sous-bassin de la Durance moyenne.

A Sisteron, les rendements sont bons à tous égards. A Château-Arnoux, seule l'élimination des M.E.S. est satisfaisante.

Les rejets directs sans traitement intéressent environ le 1/3 de la pollution domestique brute toutes rubriques confondues.

5.2.2 - TABLEAUX SYNTHETIQUES (annexe VII)

Bassin versant: DURANCE

Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg	7447	6539	13986	11150	30230	41380	1946	478	2424	128464	174581	303045
(2) Pollution traitée	kg	5114	4684	9798	7746	29097	36843	1346	221	1567	88591	149797	238388
(3) Pollution éliminée	kg	3006	1081	4087	5574	28564	34138	487	89	576	53491	109914	163405
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	2333	1855	4188	3404	1133	4537	600	257	857	39873	24784	64656
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M. (2) - (3)	kg/j	2108	3603	5711	2172	533	2705	859	132	991	35100	39883	74983
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	4441	5458	9899	5576	1666	7242	1459	389	1848	74973	64667	139639

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	70.8	17.5	76.2	46.1
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	29.2	82.5	23.8	53.9

POLLUTION DOMESTIQUE

TOTAUX PAR B.V.	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES					
	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET	
	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total
DURANCE	7447	5114	3006	2108	2333	4441	11150	7746	5574	2172	3404	5576	1946	1346	487	859	600	1459
CALAVON	161	149	94	56	12	67	255	236	172	64	18	83	42	39	15	24	3	27
VAR	140	7	0	7	133	140	221	11	0	11	210	221	37	2	0	2	35	37
TOTAL GENERAL	7748	5270	3100	2170	2478	4648	11625	7993	5746	2247	3633	5880	2025	1387	502	884	638	1523

POLLUTION INDUSTRIELLE

TOTAUX PAR B.V.	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES					
	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET	
	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total
DURANCE	6539	4684	1081	3603	1855	5458	30230	29097	28564	533	1132	1665	478	221	89	132	257	389
CALAVON	35	0	0	0	35	35	27	0	0	0	27	27	12	0	0	0	12	12
VAR																		
TOTAL GENERAL	6574	4684	1081	3603	1890	5493	30257	29097	28564	533	1160	1693	491	221	89	132	270	402

POLLUTION TOTALE

TOTAUX PAR B.V.	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES					
	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET	
	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total
DURANCE	13986	9798	4087	5711	4188	9899	41380	36843	34138	2705	4536	7241	2424	1567	576	991	857	1848
CALAVON	196	149	94	56	47	102	282	236	172	64	45	110	54	39	15	24	15	39
VAR	140	7	0	7	133	140	221	11	0	11	210	221	37	2	0	2	35	37
TOTAL GENERAL	14322	9954	4181	5773	4368	10141	41882	37090	34310	2780	4792	7572	2515	1608	591	1016	907	1924

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

La population sédentaire, qui approche 122 000 habitants (94% du département) est multipliée par 2 à 2,5 en haute saison (été et hiver, variable selon la vocation touristique des sous-bassins).

Le taux de dépollution global (E.H.) est largement influencé par le poids relatif et les excellentes performances de la dépollution industrielle des matières en suspension à l'usine de Saint-Auban (pour une production globale 3 fois supérieure à la pollution domestique, le rejet est 3 à 4 fois inférieur).

Bassin versant:

CALAVON

Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	161	0	161	246	0	246	42	0	42	2795	0	2795
(2) Pollution traitée kg/j	149	0	149	236	0	236	39	0	39	2621	0	2621
(3) Pollution éliminée kg/j	94	0	94	172	0	172	15	0	15	1661	0	1661
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	12	0	12	9	0	9	3	0	3	174	0	174
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) - (3) kg/j	56	0	56	64	0	64	24	0	24	960	0	960
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	67	0	67	74	0	74	27	0	27	1134	0	1134
TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	41.8			30.1			63.8			40.6		
TAUX DE DE POLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	58.2			69.9			36.2			59.4		

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **VAR**

Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	140	35	175	221	27	248	37	13	50	2457	543	3000
(2) Pollution traitée	kg/j	7	0	7	11	0	11	2	0	2	124	0	124
(3) Pollution éliminée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	133	35	168	210	27	237	35	13	48	2333	543	2876
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) - (3)	kg/j	7	0	7	11	0	11	2	0	2	124	0	124
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	140	35	175	221	27	248	37	13	50	2457	543	3000

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	100.0	100.0	100.0
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	.0	.0	.0

La population sédentaire, environ 3000 habitants, est multipliée par 4 en haute saison. Elle n'est raccordée à aucune station d'épuration performante recensée.

5.3 - Remarques sur ces bilans

Compte-tenu des généralités formulées en tête de ce chapitre précisant en particulier les règles d'élaboration des bilans de chaque bassin versant retenu, bassin versant intégrant les eaux superficielles et dans une certaine mesure les eaux souterraines nous pouvons faire les principales remarques suivantes :

5.3.1 Population concernée par ce bilan

Les chiffres sont résumés dans le tableau ci-après et illustrés par le graphique de la page suivante.

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

La population prise en compte correspond à la population sédentaire, laquelle peut doubler, voire tripler dans certains secteurs en haute saison.

BASSIN VERSANT	POPULATION PRISE EN COMPTE(1)	POLLUTION CALCULEE (E.H.)		DIFFERENCE (1)-(2)
		BRUTE (2)	dont Industrielle	
ASSE	2905	1672		-1233
BLEONE	24119	32991	7314	8872
BLANCHE	1965	2920	401	955
CHAFFERE	3788	810	140	-2978
DURANCE	53900	207957	163364	154057
JABRON	846	333		-513
LARGUE	5147	6225	1466	1078
LAUZON	5828	3901		-1927
RANCURE	587	314		-273
RIOU DE JABRON	543	118		-425
SASSE	1369	773	73	-596
UBAYE	6750	16177	852	9427
VANCON	95	60		-35
VERDON	14036	28548	476	14512
CALAVON	4520	2795		-1725
VAR	3060	2993	541	-67
TOTAUX	129458	308587	174627	179129

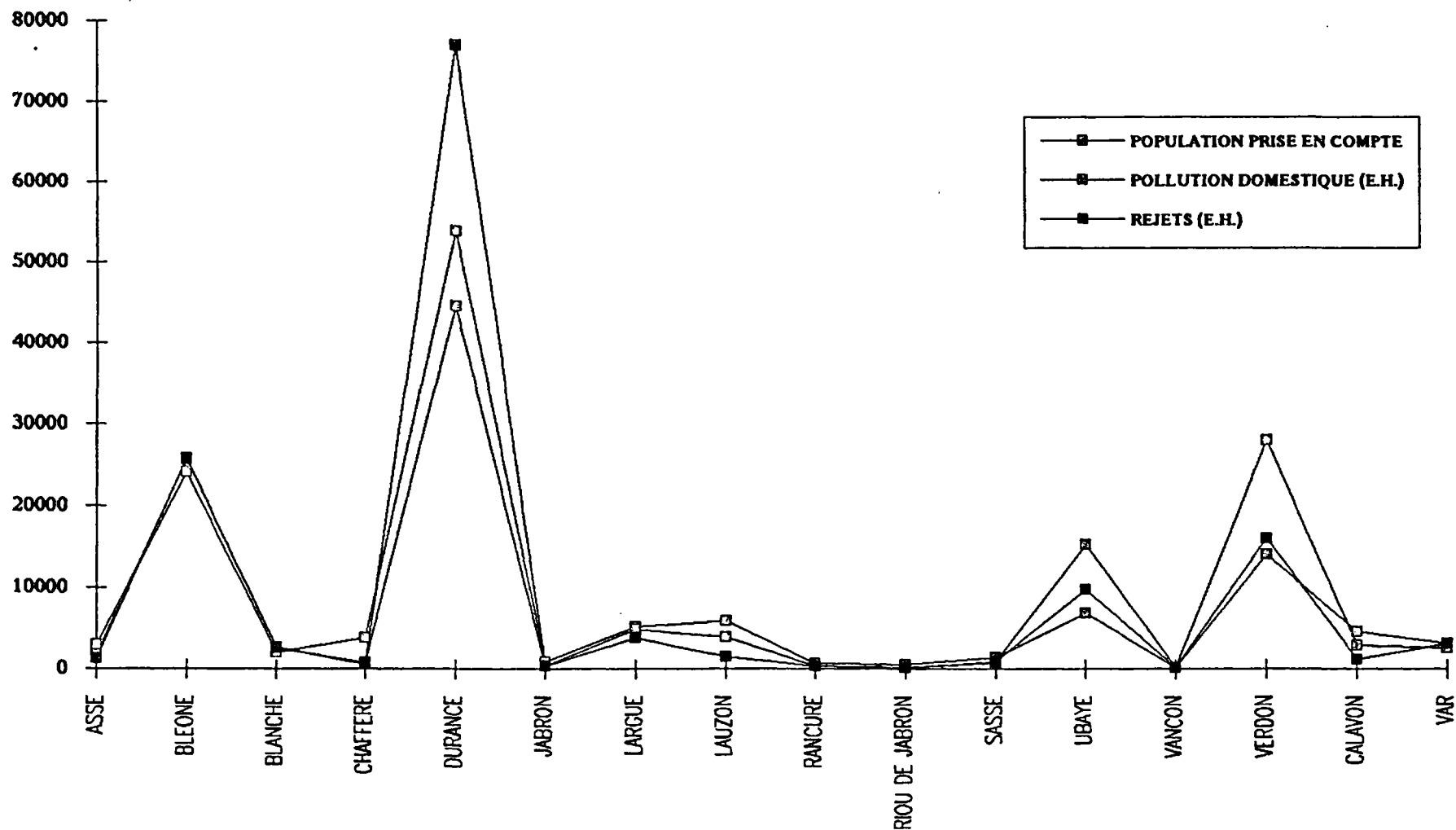
Le tableau souligne le poids de la pollution industrielle du sous-bassin Durance (94%, soit plus de 50% de la pollution totale calculée sur le département) qui subit de loin les rejets les plus importants (cf. graphique).

Les différences négatives (hors pollution industrielle) sont plutôt un indicateur de la dispersion de l'habitat alors que les différences positives correspondent aux sous-bassins à vocation touristique marquée.

5.3.2 Taux de dépollution

Ils sont résumés et illustrés par le graphique de la page suivante qui fait apparaître pour chaque rubrique concernée (M.O., M.E.S., M.A., E.H. calculés), le taux de dépollution théorique par sous-bassin versant. Ce taux correspond à :

$$\frac{\text{La pollution éliminée par les stations d'épuration}}{\text{La pollution émise totale ou pollution brute}} \times 100$$



COMPARAISON ENTRE LA POPULATION PRISE EN COMPTE, LA POLLUTION DOMESTIQUE ET
LES REJETS CALCULES EN E.H.

D'une façon générale, il est :

- nul pour les sous-bassins du Rancure, du Riou de Jabron, du Sasse, du Var, du Coulomb et de l'Estéron ;
- compris entre 10 et 30% pour les sous-bassins de la Blanche, de la Bléone, du Jabron et de l'Ubaye ;
- de 30 à 90% pour le sous-bassin de la Durance ;
- de 30 à 60% pour le reste.

Les taux sont souvent très contrastés entre les rubriques. Généralement, les matières azotées ont les taux les plus faibles et les plus réguliers, 10 à 30% les M.E.S., les taux les plus élevés et les plus contrastés, 20 à 60 voire 90%.

Le graphique de la page 30 permet de nuancer ces constats en fonction de la superficie et des rejets totaux de chaque sous-bassin de la Durance et des bassins du Var et du Calavon : les quatre plus grands sous-bassins, Ubaye, Bléone, Durance et Verdon reçoivent l'essentiel des rejets.

Le sous-bassin Durance, troisième en superficie reçoit la moitié des rejets totaux (160 000 E.H.) malgré un taux de dépollution global de 60%. Ceci traduit la concentration humaine (42% de la population du département) et surtout industrielle de la vallée.

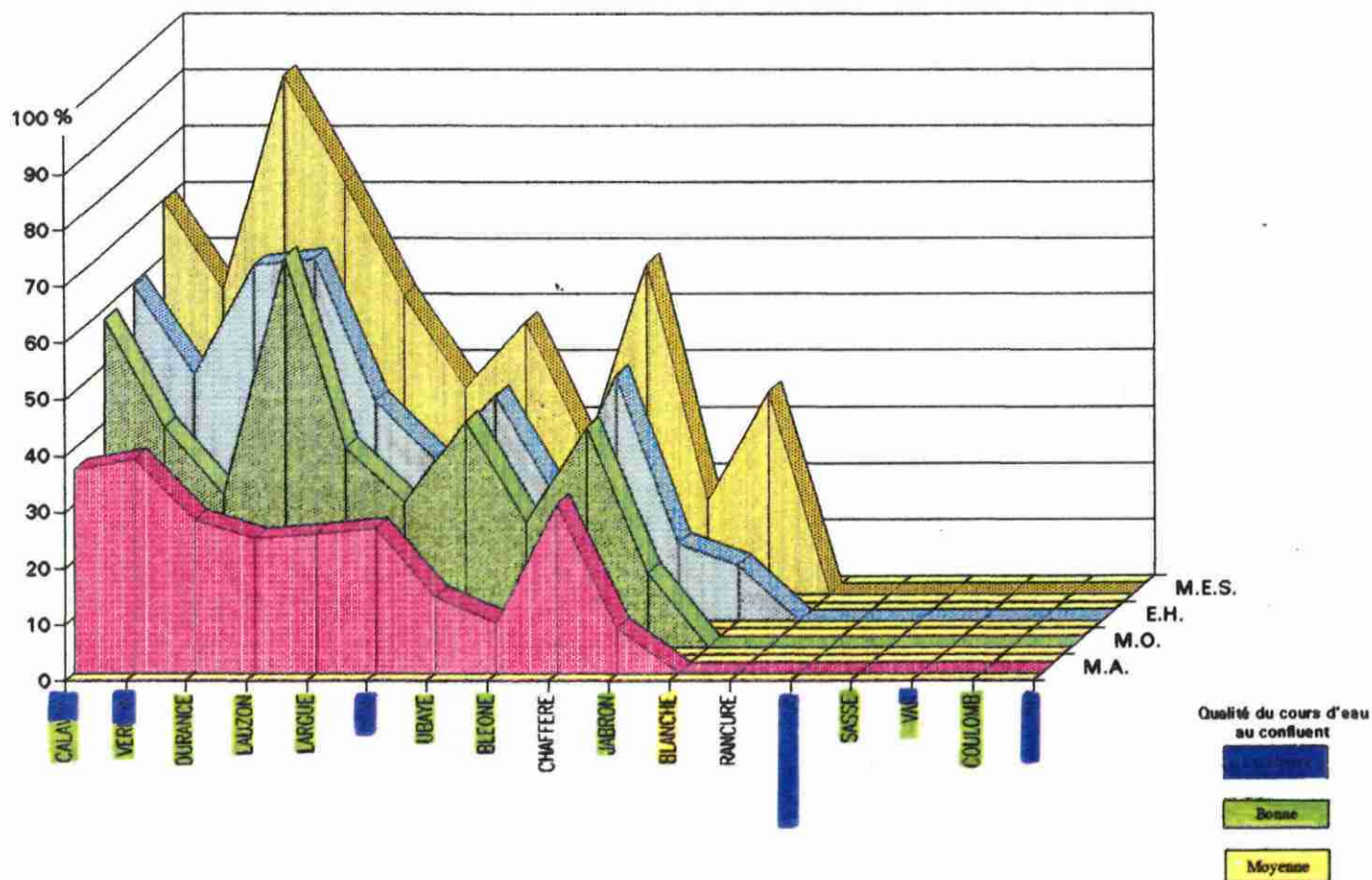
5.4 - Pollution théorique domestique

Elle peut être calculée pour chaque bassin versant en prenant par habitant les quantités théoriques admises pour une journée, soit :

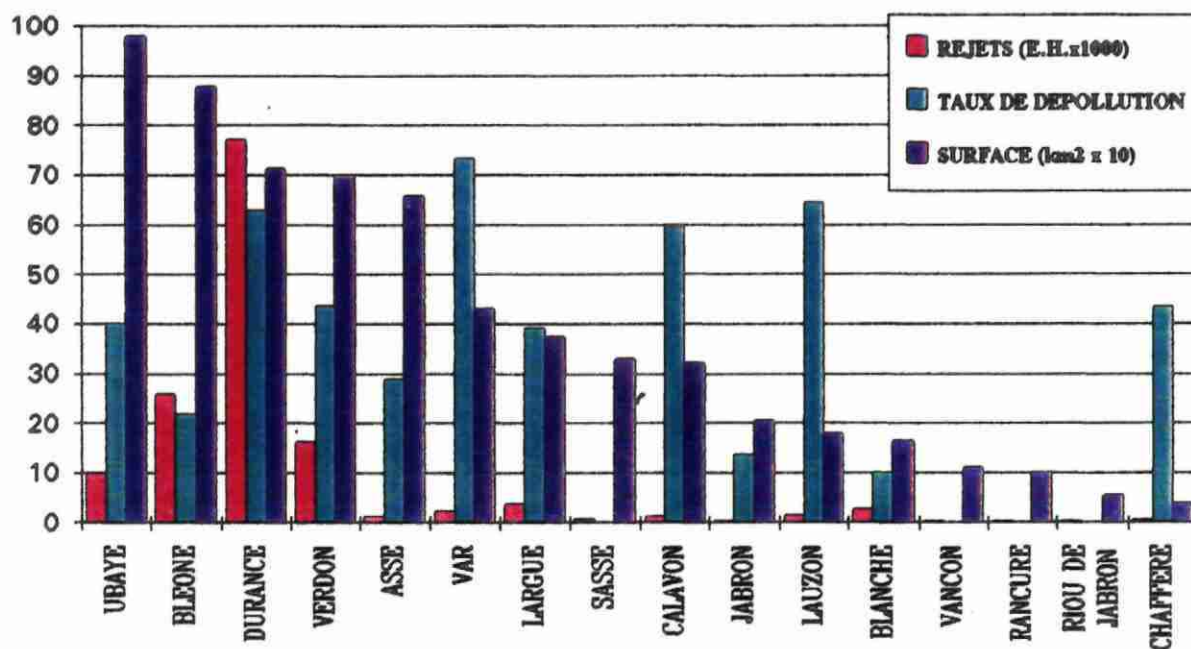
- 57 g de M.O. ;
- 90 g de M.E.S. ;
- 15 g de M.A.

et en les multipliant par le nombre d'habitants retenu pour les calculs présentés précédemment on obtient les résultats rassemblés dans le tableau ci-après.

TAUX DE DEPOLLUTION EN POURCENTAGES



RAPPORTS SURFACE-REJETS-TAUX DE DEPOLLUTION



**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Sous-bassin versant BASSIN VERSANT	POPULATION PRISE EN COMPTE	Pollution en M.O. en kg/j			Pollution en M.E.S. en kg/j			Pollution en M.A. en kg/j		
		Théorique	Retenue	Différence	Théorique	Retenue	Différence	Théorique	Retenue	Différence
		T	R	T-R	T	R	T-R	T	R	T-R
Asse	2905	166	98	68	261	144	117	44	25	19
Blanche	1965	112	148	-36	177	210	-33	29	39	-10
Bléone	24119	1375	1519	-144	2171	2092	79	362	412	-50
Chaffère	3788	216	38	178	341	60	281	57	10	47
Durance	53900	3072	2542	530	4851	3966	885	809	654	155
Jabron	846	48	19	29	76	30	46	13	5	8
Largue	5147	293	271	22	463	429	34	77	71	6
Lauzon	5828	332	242	90	525	262	263	87	73	14
Rancure	587	33	18	15	53	28	25	9	5	4
Riou de Jabron	543	31	7	24	49	11	38	8	2	6
Sasse	1369	78	40	38	123	63	60	21	10	11
Ubaye	6750	385	881	-496	608	1370	-763	101	227	-126
Vançon	95	5	3	2	9	5	4	1	1	0
Verdon	14036	800	1621	-821	1263	2481	-1218	211	413	-202
DURANCE	121878	6947	7447	-500	10969	11151	-182	1828	1947	-119
CALAVON	4520	258	161	97	407	246	161	68	42	26
VAR	3060	174	139	35	275	221	54	46	37	9
TOTAUX	129458	7379	7747	-368	11651	11618	33	1942	2026	-84

Ce tableau entraîne les remarques suivantes :

- théoriquement les différences calculées pour chaque matière devraient toutes être précédées du signe plus car, le calcul théorique ne tient compte d'aucune pondération.

- Cependant, on constate pour quatre sous-bassins, des résultats négatifs, ce qui signifie que la pollution domestique collectée ou collectable est supérieure à la pollution domestique théorique calculée.

Il faut voir là l'effet de la pondération résultant de la vocation touristique saisonnière de certaines communes : SELONNET et SEYNE sur la BLANCHE, ALLOS sur le VERDON, par exemple.

5.5 - Conclusions

Le bilan global de la pollution brute produite, collectée, éliminée et rejetée a pu être mené par sous-bassins sur l'ensemble du département. Il reflète la vocation particulière de chacun d'eux, touristique ou industrielle, mais les vocations agricoles sont occultées.

D'une manière générale les taux de dépollution sont faibles à moyens probablement en raison :

- d'un taux de raccordement relativement faible du fait de la dispersion de l'habitat qui entraîne le rejet direct d'environ 30% de la pollution domestique ;
- d'un fonctionnement globalement peu satisfaisant des stations d'épuration (unités petites, à-coups d'utilisation, etc) particulièrement des stations mixtes.

6

MOYENS A METTRE EN OEUVRE

6 - MOYENS A METTRE EN OEUVRE

6.1 - Rappels

Avant de définir les moyens à mettre en oeuvre et établir un classement, nous pensons qu'il est utile de résumer les principales conclusions des chapitres précédents :

Eaux superficielles : les rivières ont en général deux étiages très marqués (février et été) avec pour certaines des tronçons asséchés et pour toutes des affluents secs durant ces périodes ; ce dernier point s'applique également à certains affluents de montagne. Ces sécheresses coïncident avec les rejets les plus importants (tourisme d'hiver et d'été) et les prélèvements d'eau les plus forts en été. La conséquence est une augmentation du flux polluant direct (absence ou mauvais fonctionnement de la station d'épuration) ou induit : dans certains cas, ce flux polluant constitue le seul débit s'écoulant ou la majeure partie de ce débit.

A ces causes naturelles se superposent les effets des dérivations hydro-électriques.

Aux rejets domestiques s'ajoutent les rejets industriels qui perturbent le fonctionnement des stations d'épuration ou polluent directement.

Les secteurs les plus touchés au 31.12.91 sont :

- Blanche : aval de SEYNE et MONTCLAR ;
- Bléone : aval de la de DIGNE ;
- Durance : aval de St AUBAN ;
- Ubaye : aval de JAUSIERS et BARCELONNETTE ;
- Haut Verdon : aval d'ALLOS ;
- Var (Coulomb) : aval d'ANNOT.

Eaux souterraines :

- la grande majorité des eaux souterraines du département est sensible aux pollutions bactériologiques et pour certaines d'entr'elles aux pollutions chimiques ou industrielles ;
- les nappes alluviales sont interdépendantes des rivières ;
- si la migration et le cheminement d'une pollution sont généralement plus lents que dans les eaux courantes, ils peuvent être favorisés par des pompages.

L'assainissement : l'assainissement comporte deux parties :

- le réseau de collecte,
- l'unité de traitement (la station d'épuration)

Le réseau de collecte peut être unitaire dans ce cas il évacue les eaux pluviales et les eaux usées, c'est le cas le plus fréquent dans le département, ou séparatif.

Un mauvais réseau (fuites) entraînera essentiellement une pollution des eaux souterraines, localement des eaux superficielles.

Les eaux pluviales constituent des causes de pollutions localement en lessivant toitures, parkings, voiries puis en s'infiltrant ou en s'écoulant dans une rivière. Dans le département, lorsqu'elles sont traitées (réseaux unitaires), elles perturbent le fonctionnement des stations d'épuration.

Dans le présent document, les réseaux et leur impact n'ont pas été pris en compte.

Les unités de traitement existent dans 57% des communes (ARPE) mais il s'agit souvent de station d'épuration de faible capacité, inférieure ou égale à 200 équivalents-habitants, en surcharge permanente ou temporaire du fait des afflux touristiques saisonniers.

6.2 - Moyens à mettre en oeuvre - Classement

- Par moyens, nous entendons ouvrages, ou opérations à réaliser. L'aspect économique (notamment le coût) n'est pas abordé.

- Le classement dépend essentiellement du constat établi par nos soins dans chaque unité hydraulique, des objectifs de qualité des rivières défini dans le document de la D.D.A.F (9) et de résultats et des propositions dressés par le SATESE (13), ainsi que des propositions du Conseil supérieur de la Pêche (7).

Il prend principalement en compte les stations d'épuration, nouvelles à réaliser, les travaux importants à effectuer sur des stations d'épuration existantes pour les rendre conformes aux objectifs de qualité recherchés sur les rivières chargées de recevoir les effluents ainsi que les travaux d'extension à prévoir dans le cas de stations d'épuration saturées ou proches de la capacité nominale théorique d'épuration. Il invoque également d'autres actions visant surtout à réhabiliter la vocation touristique et piscicole du milieu.

Les diverses actions souhaitables sont présentées ci-après assorties d'un degré d'urgence 1 ou 2. Certaines d'entre elles, en cours voire terminées, n'ont pas pu être distinguées compte-tenu des documents dont nous avons disposé.

Les propositions d'ordre le plus général sont ensuite commentées et explicitées.

ACTIONS SOUHAITABLES OU EN COURS AU 31/12/91

Bassins versants	Actions à entreprendre ou entreprises	Urgence
<i>ASSE</i>	Installation de STEP à HYEGES	2
	MEZEL	1
	SENEZ	2
	Amélioration du fonctionnement des STEP de	
	MORIEZ	1
	BARREME	1
	Diminution des prélèvements pour irrigation, passage à l'aspersion	2
<i>BLANCHE</i>	Elaboration d'un S.A.G.E.	2
	Extension des STEP de	
	MONTCLAR	1
	SELONNET (ZAC Chabanon)	1
	Amélioration du fonctionnement des STEP de	
	SEYNE	1
	MONTCLAR	1
<i>BLEONE</i>	Contrôle des dérivations totales	2
	Augmentation du débit réservé à la prise EDF de LA GARDE	2
	Construction de STEP à	
	AUZET	2
	Amélioration du fonctionnement des STEP de	
	DIGNE	1
	THOARD	2
<i>BLEONE</i>	LE VERNET	2
	Extension STEP de	
	LA JAVIE	2
	LE VERNET	2
	Contrôle des extractions de gravier	
	autorisées (de MALJAI à DIGNE)	2
	et sauvages	2
<i>BLEONE</i>	Contrôle des prélèvements pour irrigation ou turbinage	2
	Elaboration d'un S.A.G.E.	2

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)

Bassins versants	Actions à entreprendre ou entreprises	Urgence	
<i>DURANCE</i>	Construction de STEP à		
	CHATEAU-ARNOUX	1	
	MALIJAI	1	
	Extension des STEP de		
	MANOSQUE	1	
	VILLENEUVE		2
	MALIJAI		2
	VOLX(cf Largue)	1	
	Amélioration du fonctionnement des STEP		
	ATOCHEM	1	
	L'ESCALE		2
	LES MEES	1	
	Contrôle et augmentation des débits réservés		2
<i>JABRON</i>	Interdiction des gravières en lit vif	1	
	Neutralisation des décharges abandonnées		2
	Elaboration d'un S.A.G.E.	1	
	Construction de STEP à		
	NOYERS	1	
	ST VINCENT (en cours)	1	
	puis dans toutes les agglomérations dépourvues		2
	Amélioration du fonctionnement de STEP de		
	LES OMERGUES		2
	Contrôle et optimisation des assainissements autonomes		2
	Optimisation des techniques d'irrigation	1	
	Elaboration d'un S.A.G.E.		2
<i>LARGUE</i>	Construction de STEP à		
	ONGLES	1	
	FORCALQUIER	1	
	ST MICHEL L'OBSERVATOIRE	1	
	Extension des STEP de		
	ST ETIENNE LES ORGUES		2
	REVEST DES BROUSSES		2
	VOLX(cf Durance)	1	
	Amélioration fonctionnement STEP de		
	ST MAIME		2
	FORCALQUIER	1	
	Optimisation des irrigations	1	
	Elaboration d'un S.A.G.E. (conflits AEP/Agriculture)	1	

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassins versants	Actions à entreprendre ou entreprises	Urgence
SASSE	Installation de STEP à	
	LA MOTTE-DU-CAIRE	2
	LE CAIRE	2
	Optimisation des irrigations (passage à l'aspersion)	2
	Augmentation du débit réservé à l'aval de la micro-centrale de Riou du Fort	2
UBAYE	Création de STEP à	
	LA CONDAMINE-CHATELARD	1
	JAUSIERS	1
	Extensions de STEP à	
	BARCELONNETTE	1
	MEOLANS-REVEL-LA FRESQUIERE- RIOCLAR-ST BARTHELEMY	1
	Contrôle des rejets de gravières en aval de BARCELONNETTE	2
	Contrôle du débit réservé des dérivations et barrages pour turbinage	2
VERDON	Création de STEP à	
	THORAME HAUTE	2
	THORAME BASSE	2
	LA PALUD-SUR-VERDON	2
	ROUGON	2
	ANGLES	2
	Raccordement des STEP de la FOUX et d'ALLOS	1
	Extension de la STEP de	
	ALLOS et SEIGNUS	1
	LA ROQUE ESCLAPON	2
	ST ANDRE-LES-ALPES	2
	RIEZ	2
	Amélioration des STEP de	
	divers campings	2
	CASTELLANE (en cours)	1
	GREOUX	1
	VALENSOLE	1
	ST MARTIN-DE-BROMES	2
	RIEZ	2
	PUIMOISSON	2
	QUINSON	2

Bassins versants	Actions à entreprendre ou entreprises	Urgence
CALAVON	Construction de STEP à MONT SALIER	2
	Amélioration des STEP de SIMIANE CERESTE	2 1
	Résorption des décharges non contrôlées	2
	Contrôle et optimisation des assainissements autonomes	2
VAR	Construction de STEP à ANNOT	1
	Extension de STEP à ENTREVAUX	1
	Contrôle des débits réservés des dérivations pour turbinage	2
	Contrôle et optimisation des assainissements autonomes	2

A ces actions ciblées surtout sur la protection des eaux superficielles il convient d'associer, particulièrement dans les secteurs où le développement urbain et touristique est le plus intense, des actions de type préventif vis-à-vis des eaux souterraines où les mesures curatives sont difficiles, longues et coûteuses lorsqu'elles peuvent être mises en oeuvre.

Aux causes de pollution déjà évoquées (fuites de réseaux d'assainissement, rejets d'eau pluviale) s'ajoutent :

- l'absence ou le mauvais fonctionnement des assainissements autonomes.
- des décharges mal conçues ou mal exploitées.
- des cuves de fuel enterrées.

Pour lutter contre ces différentes origines de pollution, l'effort doit donc porter sur :

- l'amélioration de l'assainissement : restauration des réseaux dégradés, augmentation du taux de raccordement, suppression des puits perdus.
- la réalisation d'assainissement autonome bien conçu prenant en compte les capacités réelles d'absorption des sols.

Les documents établis par l'Administration à cet égard devraient être complétés par des cartes à l'usage des responsables des collectivités :

- carte d'orientation et livret-guide d'aptitude des sols du département à l'assainissement autonome ;
- cartes de détail, à réaliser sur des secteurs de communes, prenant en compte la nature du sol (pédologie et géologie), sa perméabilité, la topographie, etc., à des échelles appropriées (1/5000 à 1/25000) afin de déterminer les types et les dimensions des épandages à réaliser pour bénéficier du pouvoir épurateur du sous-sol.

Si un effort important a permis de supprimer de nouvelles "décharges sauvages" ou plus ou moins bien contrôlées, il est indispensable de le poursuivre et de neutraliser les décharges abandonnées (les principales d'entre elles figurent sur les documents cartographiques des planches 3).

La mise en dépôt de matériaux même dit inerte doit s'accompagner d'une étude d'impact prenant en compte le maintien de la qualité des eaux souterraines.

♦ Enfin, il est indispensable, pour étudier correctement la qualité et les pollutions des eaux souterraines, que les prélèvements à fin d'analyse soient exécutés directement sur un ouvrage de captage (puits, forage, source) avant toute introduction dans un réseau ou traitement.

Outre la dégradation des richesses halieutiques, les extractions de granulats, autorisées ou non, menacent à terme l'équilibre du milieu (rééquilibrage du lit et des berges) particulièrement en raison du blocage de l'alluvionnement par les aménagements hydro-électriques largement développés dans le département.

Les extractions de sables et graviers devraient être interdites dans le lit mineur et sévèrement réglementées dans le lit majeur.

Des sites de substitution existent dans la vallée de la Durance ou pourraient être recherchés à proximité (plateau de Valensole).

Enfin, dans de nombreux secteurs se font jour des conflits d'usage de l'eau qui ne pourront trouver de solution que par une meilleure connaissance des ressources globales, superficielles et souterraines, et de leurs fluctuations. C'est l'objet des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (S.A.G.E.) prévus par la loi sur l'eau du 3/01/92.

Sans attendre leur avènement, en ce qui concerne les prélèvements d'eau à usage multiple, souvent liés à des aménagements en travers de rivières (seuils, petits barrages, ...), la réglementation doit être appliquée vigoureusement : ils contribuent à la baisse des débits voire à la suppression de tout écoulement en période sèche avec, comme corollaire, une augmentation du taux de pollution.

Réutilisation des eaux sortant de station d'épuration : les calculs des taux de dépollution des stations d'épuration indiquent des résultats médiocres à moyens.

Il existe des traitements complémentaires relativement simples de mise en oeuvre et d'entretien qui permettent d'abattre les taux de sortie de M.O., M.E.S., D.C.O., nitrate et bactériologique. De plus, l'eau épurée sortant de ces unités de traitement peut être réutilisée pour l'arrosage (golf, espaces verts), le maintien d'un taux d'humidité d'espaces boisés (lutte contre les incendies, ...) ou tout autre utilisation (réserves incendie, canons à neige, ...).

L'un de ces traitements consiste à faire transiter par "bachées" les rejets provenant d'une station d'épuration sur des bassins correctement dimensionnés remplis de sable de granulométrie précise et de récupérer par un système de drainage inférieur les eaux percolants à travers le massif filtrant. des expériences sur sites ont permis d'obtenir des réductions de 90% des M.E.S. et des matières oxydables (D.C.O.), de 30 à 50% des nitrates et la division de la pollution bactérienne par 1000. Les eaux recueillies à la base peuvent être soit réutilisées, soit rejetées dans le milieu naturel.

Compte-tenu notamment de l'ensoleillement de notre région, et de la vulnérabilité de certaines ressources en eau souterraine aux périodes de sécheresse ou de leur sensibilité liée au manteau neigeux trop faible, la mise en place de tels systèmes avec réutilisation des eaux pourrait permettre d'une part d'économiser les eaux souterraines, mais surtout de rejeter dans le milieu naturel des effluents traités de bien meilleure qualité.

Elaboration d'un document de référence Milieu Naturel

ANNEXES

Annexe I	: Cahier des charges
Annexe II	: Liste bibliographique
Annexe III	: Eaux souterraines principales caractéristiques des magasins aquifères
Annexe IV	: Eaux destinées à la consommation courante Décret du 30/01/89
Annexe V	: Bilan de la qualité des eaux superficielles
Annexe VI	: Bilan quantitatif de la pollution brute produite collectée, éliminée et rejetée par bassin versant
Annexe VII	: Bilan quantitatif de la pollution. Résultats synthétiques par bassin versant

ANNEXE I

CONTRATS DEPARTEMENTAUX D'ASSAINISSEMENT RURAL
ELABORATION D'UN DOCUMENT DE REFERENCE "MILIEU NATUREL"
CAHIER DES CHARGES

CONSEIL GENERAL
DES ALPES DE HAUTE
PROVENCE

AGENCE DE L'EAU
RHONE MEDITERRANEE CORSE

REGION PROVENCE ALPES COTE D'AZUR

CONTRATS DEPARTEMENTAUX D'ASSAINISSEMENT RURAL

ELABORATION D'UN DOCUMENT DE REFERENCE

"MILIEU NATUREL"

CAHIER DES CHARGES

PREAMBULE

Dans le cadre du contrat d'assainissement signé le 27 Octobre 1990, le Conseil Général des Alpes de Haute Provence , la Région et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse ont décidé de conjuguer leurs efforts pour optimiser leurs contributions financières aux investissements d'assainissement des Maîtres d'Ouvrages publics en vue d'une reconquête et d'une amélioration de la qualité des milieux naturels.

Le contrat (article 2) prévoit que les programmations harmonisées des trois partenaires seront établies à l'aide d'un document de référence "Milieu Naturel", ayant reçu l'accord des parties et élaboré sous leur contrôle. L'élaboration de ce document de référence "Milieu Naturel" fait l'objet de la présente note méthodologique.

I - OBJET

L'objet du document de référence est de fournir au CONSEIL GENERAL, à l'Agence de l'Eau et à la Région, pour une durée de 4 à 5 ans, les éléments d'appréciation permettant de situer les opérations initiées par un Maître d'Ouvrage public. Cette démarche s'inscrit dans le prolongement du travail déjà réalisé par l'Etat (Objectif de qualité, schéma de vocation piscicole...) dans une perspective globale d'amélioration de la qualité des milieux naturels à l'échelle du département.

On entend par milieu naturel, les eaux superficielles, douces, permanentes ou temporaires, courantes ou stagnantes, et les eaux souterraines.

Les critères d'appréciation doivent permettre d'ordonner une série d'opérations sur un même bassin versant (superficiel ou souterrain) en regard des objectifs poursuivis.

Le document de référence reste à un niveau d'appréhension assez général, il doit seulement permettre de juger l'intérêt pour le milieu et non fournir les bases du dimensionnement d'un ouvrage.

II - METHODOLOGIE GENERALE

1 - Découpage en unités homogènes

Le territoire départemental, au sens administratif, sera découpé en unités hydrauliques par grands types de milieux :

- eaux superficielles : bassins versants des cours d'eau principaux,

- Bassin Versant de la Durance	BV du CALAVON
sous B.V. - UBAYE	BV du VAR
- BLANCHE	S.BV - COULOMP
- SASSE	- ESTERON
- RIOU JABRON	
- VANCON	
- JABRON	
- BLEONE	
- LAUZON	
- RANCURE	
- LARGUE	
- ASSE	
- CHAFFERE	
- VERDON	

- Plans d'eau douce : Barrages : SERRE PONCON, CASTILLON
 DEMANDOLX, SAINTE CROIX, QUINSON,
 GREOUX.
 Retenues : SISTERON, CHATEAUARNOUX,
 ALLOS, LAC du LAUZET.

- eaux souterraines : par sous-systèmes hydrogéologiques.

Le découpage sera mené de manière à obtenir un nombre limité d'unités hydrauliques, une dizaine tout au plus, quitte à regrouper toutes les eaux souterraines en peu de classes (karsts, nappes alluviales, par exemple) : certaines eaux pourront par ailleurs appartenir à plusieurs unités simultanément (par exemple bassin versant BLEONE et nappe de la BLEONE).

Le découpage sera matérialisé par deux cartes à l'échelle du 1/250 000 ème, une pour les eaux superficielles, une pour les eaux souterraines, avec fond communal et hydrographique.

2 - Connaissance et caractérisation de l'état des milieux

2.1 - Principaux documents existants à utiliser

Pour les eaux superficielles courantes, les documents de base seront :

- la "carte départementale Situation actuelle" établie dans le cadre de la procédure des "objectifs de qualité",

- la "carte régionale de qualité des cours d'eau" (Agence - SRAE) réactualisée à partir des données disponibles jusqu'à fin 1988.

On complètera ces informations à partir des documents plus spécialisés relatifs aux usages particuliers : qualité des eaux de baignades et dossiers "Schémas de vocation piscicole" en particulier.

Pour les autres milieux, qui n'ont en général pas fait l'objet de documents aussi élaborés, on dégagera les informations des ouvrages et rapports existants, en privilégiant là encore les plus synthétiques.

Les principaux documents disponibles, ainsi que les détenteurs d'information avec leurs coordonnées, sont donnés en Annexe 1.

2.2 - Classement de qualité et représentation graphique

Une carte sera établie pour chacune des entités hydrauliques, à une échelle adaptée (1/100 000 ou 1/50 000ème).

Par milieu considéré, on représentera la qualité des eaux suivant le système de classement suivant :

. Eaux superficielles courantes :

Pour la qualité globale de l'eau, on utilisera les couleurs conventionnelles correspondant aux 5 niveaux de qualité déterminés à partir de la grille "Mission Déléguée de Bassin 1980".

Des informations plus précises sur les types de pollution pourront être reportées à partir des éléments des cartes régionales de qualité qui considèrent (détail en Annexe 2):

. La qualité générale de l'eau : 5 niveaux conventionnels fondés sur les paramètres de pollution organique et l'IBG,

. le phosphore : 5 niveaux considérant les concentrations en orthophosphates solubles,

. l'azote : 5 niveaux définis en prenant en compte NH₄, NO₂, NO₃ et N kjeldahl,

. les secteurs eutrophisés : surlignage du tronçon considéré par une couleur conventionnelle, par exemple le vert,

. la présence de métaux : 3 niveaux, considérant conjointement les données sur eau,, sédiments, bryophytes si disponibles et identification du (ou des) métal (métaux) en cause,

. la qualité bactériologique des eaux de baignade : 2 classes selon la procédure classique : A, B, AB, d'une part C, D, CD de l'autre.

. Plans d'eau douce :

On adoptera un classement à 4 niveaux, correspondant, selon l'acceptation classique, aux stades :

oligo)
méso) trophes
eu)
hyper)

complété le cas échéant par les informations relatives à un usage particulier (ex. baignade...).

. Eaux souterraines :

Sur chacune des entités (karts, nappes alluviales, le cas échéant nappes littorales) seront indiquées sommairement, les caractéristiques physico-chimiques des eaux et les secteurs où une de ces caractéristiques rend l'usage³ eau potable difficile (présence de nitrates, de fer, de manganèse, d'ammoniaque...).

On s'appuiera pour cela sur les critères techniques de l'Annexe III du décret N° 89-3 du 3 Janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, qui définissent les limites de qualité des eaux BRUTES utilisables pour la protection de ces eaux (Ces normes sont rappelées en Annexe 3 au présent document). L'échelle utilisée sera le 1/100 000ème.

3 - Classement des opérations d'assainissement en fonction des objectifs

3.1 - Les objectifs

. Eaux superficielles courantes : les objectifs seront ceux définis à l'issue de la procédure classique (circulaire du 17/03/1978) et ayant reçu l'accord des instances compétentes (Conseil Général, Mission Déléguée de Bassin, Comité de Bassin).

Ils seront complétés en tant que de besoins en fonction des contraintes de baignade ou de pêche, d'irrigation ou de production d'eau potable.

. Plans d'eau douce : sauf pour les milieux faisant l'objet d'une aquaculture, avec contrôle de la production biologique, l'objectif sera le retour en situation mésotrophe.

. Eaux souterraines : l'objectif, difficile probablement à traduire en investissements concrets immédiatement, est la préservation de la qualité pour satisfaire aux normes de distribution publique.

3.2 - Le classement

Il résulte du diagnostic "milieu" et des nécessités d'amélioration pour atteindre les objectifs visés.

Pour chaque unité hydraulique, un bilan global de la pollution brute produite, collectée, éliminée et rejetée, sera établi. Les ratios taux de collecte, rendement d'épuration, taux de dépollution seront calculés.

Un jugement sera porté sur chacun de ces ratios et les objectifs seront traduits en terme de progression de ces indicateurs globaux. Des orientations seront suggérées sur l'ordre logique d'engagement des efforts d'investissement.

Ces réflexions seront menées de manière d'autant plus globale que les informations existantes sur l'unité seront insuffisantes ou que les connaissances sur les transferts feront défaut.

Une mention particulière sera donnée aux opérations "Contrats de Rivières" et "Milieu Prioritaire" (au sens Agence), ainsi qu'aux milieux reconnus d'intérêt écologique majeur (parc naturel, réserves...).

Dans chaque unité, cette réflexion, y compris les évaluations de ratios, sera menée globalement dans un premier temps puis, dans un second temps, sur la seule part des sources de pollution relevant du contrat et dont la liste sera déterminée par exclusion d'un nombre restreint de maîtres d'ouvrages définis contractuellement.

III - FORME DU DOCUMENT DE REFERENCE

Le document de référence sera essentiellement constitué de cartes commentées par de courtes notes. En annexe seront mentionnés les documents consultés, les sources d'informations...

IV - MODALITES D'ELABORATION

Le Département est maître d'ouvrage de l'opération. Il a par conséquent la responsabilité de l'élaboration du document. Il pourra, s'il l'estime nécessaire, recourir aux prestations d'un bureau d'étude.

Le Département sera conseillé par un Comité de Pilotage qui regroupera ses propres services, les services de l'Agence, l'A.R.P.E. et les services compétants de l'Etat (DDAF, DDE, DDASS).

V - MISE A DISPOSITION DE L'AGENCE DES DONNEES DE BASE

L'Agence pourra avoir accès à tous les éléments (fichier, cartes, rapports...) ayant servi à l'élaboration du document de référence sur le milieu et au classement des opérations par ordre de priorité.

VI - ECHEANCIER

Le délai de réalisation du document est estimé à 4 mois.

Annexe 1

I - DOCUMENTS ET DONNEES EXISTANTES - LOCALISATION

1 - Eaux superficielles

- Objectifs de qualité du Département, Services de police des eaux (DDAF, DDE) ou Agence de l'Eau.

- Schéma de Vocation Piscicole et Halieutique - Conseil Supérieur de la Pêche :

document établi en..... (date)

- Qualité des baignades en eau douce - D.D.A.S.S.

- Situation actualisée au (date)
des cours d'eau de la Région - S.R.A.E.
Agence de l'Eau

- Fichier qualité des eaux informatisé - Agence de l'Eau

- Contrats de rivière - Services de
police des eaux
ou Agence de l'Eau

- Situation écologique des cours d'eau
de la Région PACA - Conseil Régional PACA
- C.S.P.

2 - Eaux souterraines

- Synthèse Hydrogéologique Régionale - B.R.G.M.

II - PERSONNES A CONTACTER, DETENANT DE L'INFORMATION

1 - Conseil Général des Alpes de Haute Provence
Tel : 92 32 25 32

Bureau Environnement - MME FRUTOSO
- M. CARMARAN

* Région
Agence Régionale pour l'Environnement Tél. : 42 22 40 11

Directeur : M. ASTRUC
: M. GUIVARCH

Service SATESE : Melle ROEHLLY.

2 - Conseil Supérieur de la Pêche Tel : 97 75 44 89

Délégué - M. MIELOT
Chargé du suivi du Schéma
Piscicole - M. BARRIL

3 - Fédération de Pêche - Tél. 92 31 54 14

Président - M. DIEUDONNE-DONNADIEU
M. DERAUDER

4 - Service Régional de l'Aménagement des Eaux
Tel : 42 27 27 69

Chef de Service - M. PEIGNIER
Division Qualité des Eaux - M. GACHELIN
- M. MARTELL

5 - Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt Tel : ~~92 31 36 35~~ 92 30 20 04

Directeur - M. FINET

Personne chargée de la police de l'eau
Personne chargée de la police de la Pêche
Personne chargée des équipements communaux
Chargé de Mission pour l'actualisation du
Schéma Piscicole

6 - Bureau de recherches géologiques et minières
Tel : 91 41 24 46

Hydrogéologue - M. GRAVOST

7 - Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales Tel : 92 31 02 21

Ingénieur Sanitaire - M. KESPERN
Service du Génie Sanitaire - M.

8 - Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche Tel : 92 87 89 87

Chef de Service M. CIEMNIAK

9 - Direction Départementale de l'Equipement :
Tél : 92 32 22 22

Personne chargée de la police de l'eau : M. GIBELIN

10 - Agence de l'Eau Rhône - Méditerranée - Corse

- Délégué Régional à MARSEILLE - M. de CARMANTRAND
- M. PATE

27, boulevard Charles NEDELEC 13003 MARSEILLE
Tél. : 91 84 38 38

- Siège : 31 Rue Jules GUESDE - 69310 PIERRE BENITE
Tél : 72 39 48 48

- Réseaux de Surveillance de la Qualité des Eaux
superficielles (rivières et plans d'eau)

M. PICON (qualité des eaux superficielles)
Mme ASTIER (cours d'eau)
M. RIVAS (plans d'eau)

- Réseau de Surveillance de la Qualité des Eaux
souterraines :

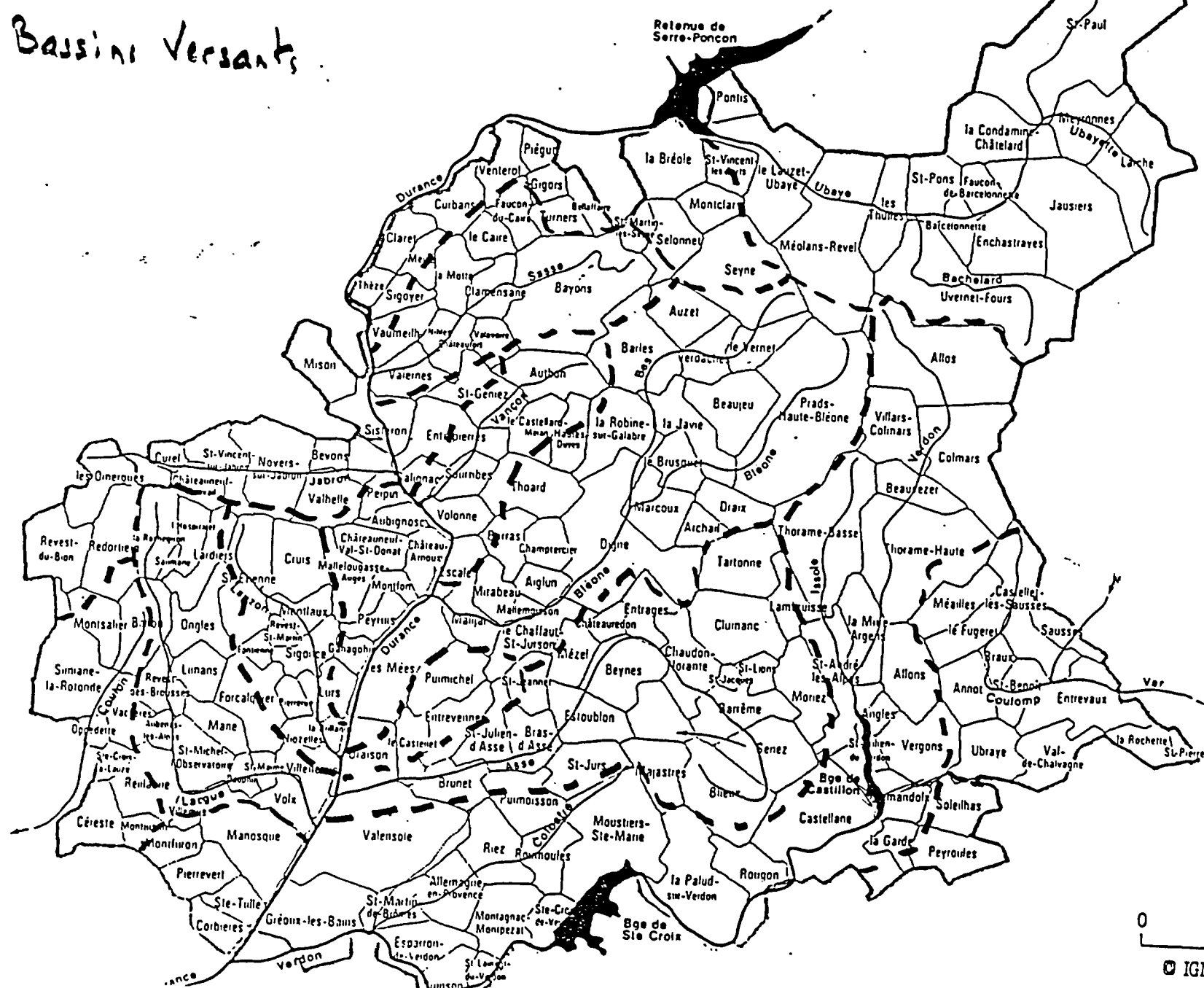
M. ALBINET

- Réseaux hydrométriques

M. RIVIERE

ALPES DE HAUTE PROVENCE - 04 -

--- Bassins Versants



EAUX SUPERFICIELLES : CLASSEMENT DE QUALITE

1 - Qualité Générale

GRILLE UTILISÉE POUR ESTIMER LA QUALITÉ DE L'EAU

	1A Excellente	1B Bonne	2 Moyenne	3 Médiocre	11c Hors classe
DBO5 mg O2/l	≤ 3	3 à 5	5 à 10	10 à 25	> 25
DCO . mg O2/l	≤ 20	20 à 25	25 à 40	40 à 80	> 80
Oxyd. (froid 4 h.) mg O2/l	≤ 3	3 à 5	5 à 8	> 8	
Oxygène dissous mg/l	≥ 7	5 à 7	3 à 5	< 3	
Tai . de satur. en oxygène dissous	≥ 90 %	70 à 90 %	50 à 70 %	< 50 %	
NH4 + mg/l	≤ 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
IBG (Indice biologique global)	≥ 17	16 à 13	12 à 9	8 à 5	≤ 4
Ecart de l'indice biotique mesuré à l'indice normal	≤ 1	> 1 à ≤ 3	> 3 à ≤ 5	> 5 à ≤ 7	> 7

2 - Azote et phosphore

GRILLE POUR SIGNALER LES PROBLÈMES D'AZOTE

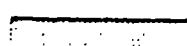
FORMES DE L'AZOTE	NO Situation normale	N1 Pollution modérée	N2 Pollution nette	N3 Pollution importante	N4 Pollution excessive
NH4 + mg/l	≤ 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
NO2 - mg/l	≤ 0,1	0,1 à 0,3	0,3 à 1	1 à 2	> 2
NO3 - mg/l	≤ 10	10 à 20	20 à 50	50 à 100	> 100
N Kjeldahl mg N/l	≤ 1	1 à 2	2 à 3	3 à 10	> 10

GRILLE POUR SIGNALER LES PROBLÈMES DE PHOSPHORE

	P0 Situation normale	P1 Pollution modérée	P2 Pollution nette	P3 Pollution importante	P4 Pollution excessive
PO4 - - - mg/l	≤ 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8

3 - Secteurs eutrophisés

SECTIONS EUTROPHISÉES



Section sur laquelle a été constaté un développement végétal anormalement important (Plancton, Diatomées benthiques, Algues filamenteuses, Macrophytes)

4 - Métaux

PRÉSENCE DE MÉTAUX DANS LES COURS D'EAU (situation appréciée aux points de mesure avec les données sur eau, bryophytes et sédiments)

(vert)  Point jugé non contaminé

(orange)  Point présentant des teneurs élevées en un ou plusieurs métaux

(rouge)  Point jugé fortement contaminé en un ou plusieurs métaux

As Arsenic

Cd Cadmium

Cr Chrome

Cu Cuivre

Fe Fer*

Hg Mercure

Mn Manganèse*

Ni Nickel

Pb Plomb

Zn Zinc

* Mis en évidence dans l'eau uniquement.

5 - Qualité des eaux de baignade

GRILLE POUR DÉTERMINER LA QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE

COLIFORMES TOTAUX	80 % prél. < 500 95 % prél. < 10 000	95 % prél. < 10 000	5 à 33 % prél. > 10 000	Plus de 33 % prél. > 10 000
COLIFORMES FÉCAUX	80 % prél. < 100 95 % prél. < 2 000	95 % prél. < 2 000	5 à 33 % prél. > 2 000	Plus de 33 % prél. > 2 000
STREPTOCOQUES FÉCAUX	90 % prél. < 100			
PLUS DE 10 PRÉLEVEMENTS	A	B	C	D
4 à 9 PRÉLEVEMENTS	AB		CD	

(nombre de germes pour 100 ml)

QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE (synthèse des données bactériologiques DDASS)

(vert)  Eau de bonne ou moyenne qualité (classes A, B et AB)

(rouge)  Eau de mauvaise qualité ou pollution momentanée (classes C, D et CD)

ANNEXE 3

ANNEXE III du décret du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine

LIMITES DE QUALITÉ DES EAUX BRUTES UTILISÉES POUR LA PRODUCTION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE.

1. Paramètre organoleptique

Coloration après filtration dépassant 200 mg/l de platine en référence à l'échelle platine/cobalt.

2. Paramètres en relation avec la structure naturelle des eaux

1. Température de l'eau supérieure à 25 °C.

2. Pour les substances suivantes, valeurs des concentrations supérieures aux valeurs ci-après :

- a) Chlorures 250 mg/l (Cl)
- b) Sulfates 250 mg/l (SO₄)

3. Pour les eaux superficielles, pourcentage d'oxygène dissous inférieur à 30 p. 100 de la valeur de saturation.

3. Paramètres concernant des substances indésirables

Pour les substances suivantes, valeurs des concentrations supérieures aux valeurs ci-après :

- 1. Nitrates 100 mg/l (NO₃)
- 2. Ammonium 4 mg/l (NH₄)
- 3. Oxydabilité (KMnO₄) en milieu acide 10 mg/l (O₂)
- 4. Phénols (indice phénols) para nitraniline et 4 aminoantipyrine 0,1 mg/l (C₆H₅OH)
- 5. Agents de surface (réagissant au bleu de méthylène) 0,5 mg/l (lauryl-sulfate).
- 6. Hydrocarbures dissous émulsionnés après extraction au tétrachlorure de carbone 1 mg/l
- 7. Zinc 5 mg/l (Zn)

4. Paramètres concernant des substances toxiques

Pour les substances suivantes, valeurs de concentrations supérieures aux valeurs ci-après :

- 1. Arsenic 100 µg/l (As)
- 2. Cadmium 5 µg/l (Cd)
- 3. Cyanures 50 µg/l (CN)
- 4. Chrome total 50 µg/l (Cr)
- 5. Mercure 1 µg/l (Hg)
- 6. Plomb 50 µg/l (Pb)
- 7. Sélénium 10 µg/l (Se)
- 8. Pesticides pour le total des trois substances suivantes (parathion, DDT, dieldrine) 5 µg/l
- 9. Hydrocarbures polycycliques aromatiques :

Pour le total des six substances suivantes 1 µg/l

Fluoranthène ;

Benzo (3,4) fluoranthène ;

Benzo (1,12) fluoranthène ;

Benzo (3,4) pyrène ;

Benzo (1,12) pérylène ;

Indéno (1,2,3-cd) pyrène.

5. Paramètres microbiologiques

Eau contenant plus de 20 000 coliformes thermotolérants et plus de 10 000 streptocoques fécaux par 100 millilitres d'eau prélevée.

ANNEXE II

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

DOCUMENTS CONSULTES

- (1) - 1983 ASCENSIO E. ASPECTS CLIMATOLOGIQUES DES DEPARTEMENTS DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR
MIN. TRANSP., DIR. DE LA METEOROLOGIE
- (2) - 1986 GRAVOST M. SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR - ETAT DES CONNAISSANCES EN 1985
RAPPORT BRGM 86 SGN 255 PAC
- (3) - 1988 BARBE L. SCHEMA DEPARTEMENTAL DE VOCATION PISCICOLE ET HALIEUTIQUE (DES ALPES DE HAUTE PROVENCE)
PREF 04, CONS. GEN. 04, D.D.A.F. 04, CONS. SUP. PECHE, F.D.A.A.P.P. 04
- (4) - 1988 MIN. DE LA SANTE TENEURS EN NITRATES DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE EN 1985-1986-1987
RAPPORT DIRECTION GENERALE DE LA SANTE
- (5) - 1989 COLLECTIF FICHER DEPARTEMENTAL D'IDENTIFICATION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE PROVENCE
RAPPORT BRGM 89 SGN 193 PAC
- (6) - 1989 COLLECTIF PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR - CARTE REGIONALE DE LA QUALITE DES COURS D'EAU - SYNTHESE ETABLIE A PARTIR DES DONNEES DISPONIBLES FIN 1988
- (7) - 1989 COLLECTIF PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR - DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ECOLOGIQUE - REHABILITATION DE LA VOCATION PISCICOLE (ZONES PRIORITAIRES)
- (8) - 1989 D.D.A.F. 04 TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES - INVENTAIRE DEPARTEMENTAL (Novembre 1989)
- (9) - 1989 D.D.A.F. 04 CARTE DEPARTEMENTALE DES OBJECTIFS DE QUALITE DES COURS D'EAU - PROPOSITIONS
- (10) - 1989 D.D.A.S.S. 04 EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE - CONTROLE SANITAIRE - RAPPORT ET ANNEXES (Février 1989)
- (11) - 1990 A.F.B. R.M.C. RESEAUX QUALITE NATIONAL DE BASSIN RHONE MEDITERRANEE CORSE - RESULTATS DE LA CAMPAGNE 1989
RAPPORT AFB juin 1991
- (12) - 1990 A.F.B. R.M.C. SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT DES COLLECTIVITES LOCALES - FICHER COMMUNAL POUR LES ALPES DE HAUTE PROVENCE (MISE A JOUR 1989/1990)

DOCUMENTS CONSULTÉS

- (13) - 1990 A.R.P.E. PACA ASSISTANCE TECHNIQUE A L'EXPLOITATION DES STATIONS D'EPURATION - RAPPORT AU COMITE D'ORIENTATION DE ALPES DE HAUTE PROVENCE - DOCUMENTATION DE SYNTHESE ANNEE 1990
- (14) - 1990 A.R.P.E. PACA ASSISTANCE TECHNIQUE A L'EXPLOITATION DES STATIONS D'EPURATION - RAPPORT AU COMITE D'ORIENTATION DE ALPES DE HAUTE PROVENCE - FICHES DE SYNTHESE ANNEE 1990
- (15) - 1990 D.D.A.F. 04 COMMUNES EQUIPEES D'UNE STATION D'EPURATION
- (16) - 1990 D.D.A.S.S. CARTE DE LA QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX POTABLES EN PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR - 1986-87-88
- (17) - 1990 D.D.A.S.S. CARTE DE LA DURETE DES EAUX DISTRIBUEES DANS LES COMMUNES EN PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR - 1989
- (18) - 1991 A.F.B. R.M.C. RESEAUX QUALITE DES EAUX BRUTES DU BASSIN RHONE MEDITERRANEE CORSE - RESULTATS DE LA 4EME ANNEE DE FONCTIONNEMENT
RAPPORT AFB juin 1991
- (19) - 1991 ARPE, C. REG. PACA DIAGNOSTIC ET PERSPECTIVES PORTANT SUR LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES RESIDUS URBAINS EN PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR - SITUATION EN 1990
RAP. BRGM-SETEC R32086 PAC 4S 91
- (20) - 1991 D.D.E.04, B.R.G.M. MOYENNE DURANCE - ETUDE D'ENVIRONNEMENT

RAP BRGM N° R 33828
- (21) - 1992 A.F.B. R.M.C. SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL - LISTE DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS (MISE A JOUR 1990/1991)
- 22) - 1992 D.D.A.S.S. 04 RAPPORT ANNUEL 1991 CONCERNANT LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE - RAPPORT ET ANNEXES
- (23) - 1992 D.D.A.S.S. 04 RAPPORT ANNUEL 1991 CONCERNANT L'ETAT SANITAIRE DES TERRAINS DE CAMPING ET DE CARAVANING - RAPPORT ET ANNEXES
- 24) - 1992 D.D.A.S.S. 04 RAPPORT ANNUEL 1991 CONCERNANT L'ETAT SANITAIRE DES CENTRES DE VACANCES POUR MINEURS - RAPPORT ET ANNEXES

DOCUMENTS CONSULTÉS

(25) - 1992 D.D.A.S.S. 04 FICHER INFORMATIQUE 1991 - QUALITE DES DES Baignades

(26) - 1992 D.D.A.S.S. 04 FICHER INFORMATIQUE 1991 - STATIONS D'EPURATION COMMUNALES

(27) - 1992 D.D.A.S.S. 04 FICHER INFORMATIQUE 1991 - COLLECTES ET TRAITEMENTS DES ORDURES MENAGERES

(28) - 1992 D.D.A.S.S. 04 FICHER INFORMATIQUE 1991 - CAMPINGS

(29) - 1992 D.D.A.S.S. 04 FICHER INFORMATIQUE 1991 - COLONIES DE VACANCES

ANNEXE III

EAUX SOUTERRAINES - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES

MAGASINS AQUIFERES

A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE *simple*

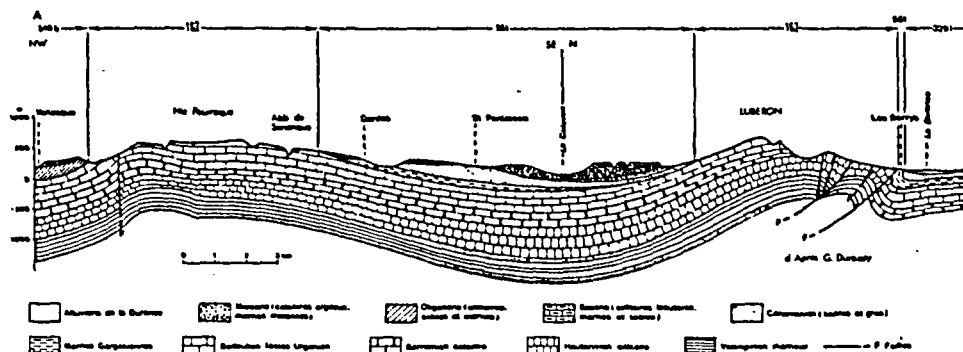
MILIEU *karstique*

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Calcaires karstiques du crétacé inférieur (Urgonien) et peut-être du Jurassique supérieur, localement captifs sous les formations crétacées et tertiaires

Mur : Valanginien marneux ?

- LIMITES**
- 1 - Flux sortant (faible, quelques sources de débordement)
 - 2 - Flux sortant vers 329c
 - 3 - 4 - étanches avec 551 (en fait limite de mise en charge)
 - 5 - étanche (ou flux sortant très faible)
 - 6 - flux sortant (quelques sources + Fontaine de Vaucluse + flux vers 221)



COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 1630 km²

QUANTITE

POROSITE 0,1 à 1 %

EPAISSEUR MOUILLEE 0 à 300 m (moyenne 100 m)

RESERVES 150 à 200. 10⁶ m³

QUALITE NATURELLE

CHIMIE eaux bicarbonatées calcaïques

TEMPERATURE 12°

DISPERSIVITE

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

VAUCLUSE

162

EXTRACTION

PERMEABILITE 10⁻³ m/s

PROFONDEUR DE L'EAU -

FLUCTUATION DE LA NAPPE 20 à 40 m

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

assez SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires :

VULNERABILITE A LA POLLUTION

assez SENSIBLE

COUVERTURE locale

assez EPAISSE

ENVIRONNEMENT

peu PERMEABLE

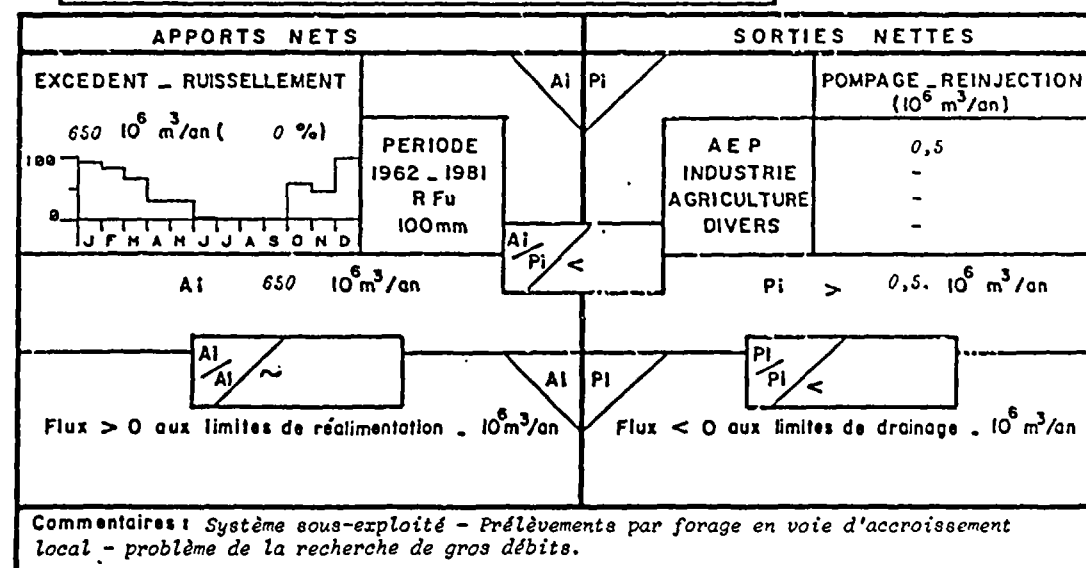
peu AGRESSIF

Commentaires

POLLUTION faible

Commentaires : Actuellement faible en raison des activités très localisées sur l'impluvium

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE



A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE Simple

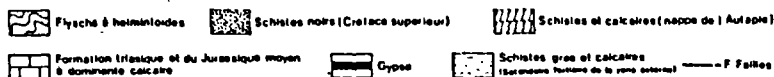
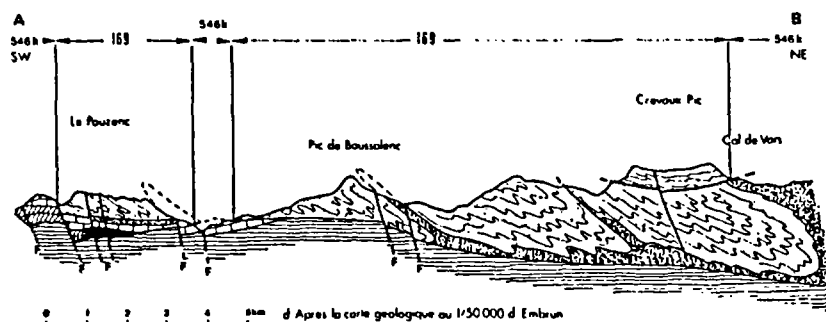
MILIEU poreux

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Flysch à helminthoïdes : grès à dominante calcaire (crétacé supérieur) avec recouvrement discontinu de terrains glaciaires.

Mur : Schistes noirs du col de VARS (Crétacé supérieur) ou série à dominante schisteuse du Secondaire.

- LIMITES
- 1 - Indéterminée (quelques sources)
 - 2 - Flux sortant (sources)
 - 3 - Flux sortant (sources)



COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 340 km²

QUANTITE	POROSITE	1 à 5 %
	EPAISSEUR MOUILLEE	10 à 100 m
	RESERVES	170 à 340. 10 ⁶ m ³
QUALITE NATURELLE	CHIMIE	Eau bicarbonatée calcaïque, localement sulfatée
	TEMPERATURE	
	DISPERSIVITE	

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

UBAYE

169

EXTRACTION	PERMEABILITE
	PROFONDEUR DE L'EAU
	FLUCTUATION DE LA NAPPE
Commentaires :	

VULNERABILITE A LA SECHERESSE SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires :

VULNERABILITE A LA POLLUTION peu SENSIBLE

COUVERTURE locale EPAISSE

assez PERMEABLE

ENVIRONNEMENT peu AGRESSIF

Commentaires

POLLUTION bactériologique d'origine animale possible

Commentaires :

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT 140 10⁶ m³/an (30 %)  PERIODE 1962 - 1981 R Fu 100mm	Ai Pi Ai / Pi <	POMPAGE - REINJECTION (10⁶ m³/an) A E P INDUSTRIE AGRICULTURE DIVERS	> 0,3 - - -
Ai 95. 10⁶ m³/an Ai / Ai ~	Pi > 0,3 10⁶ m³/an Pi / Pi <		
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10⁶ m³/an	Flux < 0 aux limites de drainage . 10⁶ m³/an		

Commentaires : Possibilité de captage de sources parfois importantes. Besoins à définir. Adductions problématiques.

A. DONNEES STRUCTURALES

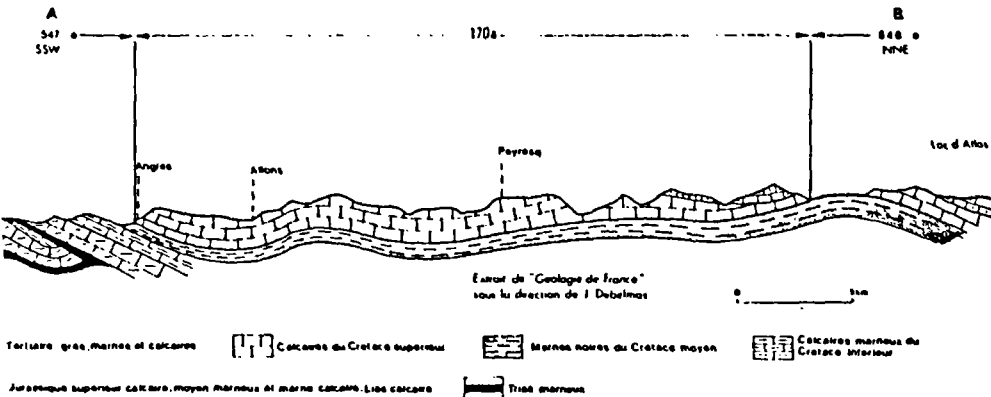
STRUCTURE simple

MILIEU fissuré
à karstique

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Calcaires et marno-calcaires du Crétacé supérieur, localement sous couverture (grès, marnes ou calcaires) tertiaires, reposant sur les marnes noires du Crétacé moyen

- LIMITES 1 - Indéterminée au Nord de THORAME HAUTE (flux sortant local probable)
Flux sortant, potentiel imposé; au Sud
2 - Indéterminée (flux sortant local probable)
3 - Flux sortant local



COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 430 km²

- QUANTITE
- POROSITE 1% ?
 - EPAISSEUR MOUILLEE 10 à 100 m ?
 - RESERVES 50 à 400. 10⁶ m³ ?
- QUALITE NATURELLE
- CHIMIE Eaux bicarbonatées calcaïques
 - TEMPERATURE
 - DISPERSIVITE

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

HAUT VERDON
ST HONORAT

170a

EXTRACTION

- PERMEABILITE
- PROFONDEUR DE L'EAU
- FLUCTUATION DE LA NAPPE

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE probablement SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires :

VULNERABILITE A LA POLLUTION assez SENSIBLE

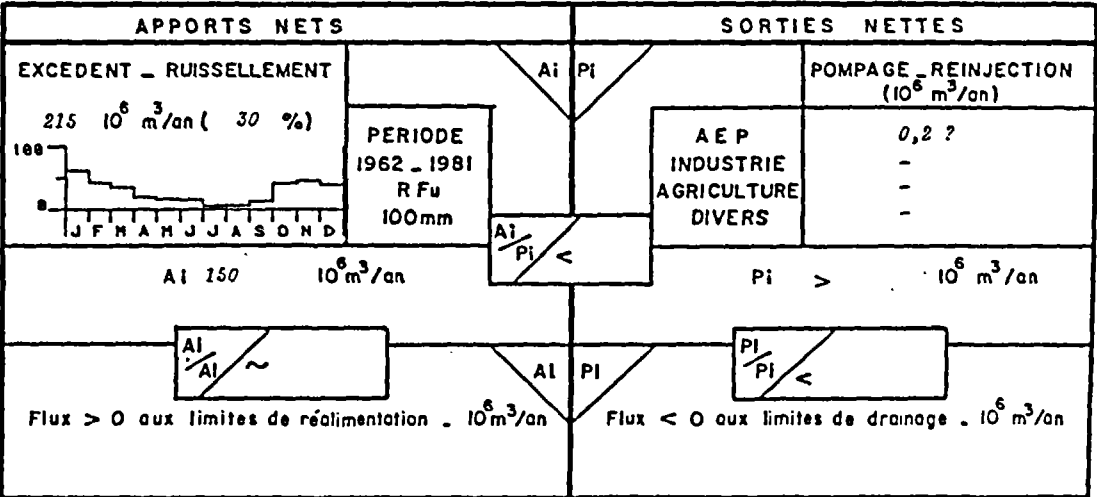
- COUVERTURE EPAISSE
- ENVIRONNEMENT peu AGRESSIF

Commentaires

POLLUTION saisonnière (bactériologique et M.E.S.)

Commentaires :

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE



Commentaires : Mal connu. Ressources non négligeables. Etudes ponctuelles indispensables pour amélioration A.E.P.

A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE *Simple*

MILIEU *fissuré
à karstique*

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Calcaires et calcaires marneux du Crétacé supérieur

Mur : Marnes noires du Crétacé moyen

- LIMITES
- 1 - Indéterminée (flux sortant local probable)
 - 2 - Potentiel, flux sortant
 - 3 - Indéterminée (imperméable probable)

PAS DE COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 275 km²

QUANTITE

- POROSITE 1 % ?
- EPAISSEUR MOUILLEE 10 à 100 m ?
- RESERVES 30 à 300 · 10⁶ m³ ?

QUALITE NATURELLE

- CHIMIE *Eaux bicarbonatées calciques*
- TEMPERATURE
- DISPERSIVITE

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

HAUT VERDON
MAUREL;
COTELONGUE

170b

EXTRACTION

PERMEABILITE

PROFONDEUR DE L'EAU

FLUCTUATION DE LA NAPPE

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

probablement SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires :

VULNERABILITE A LA POLLUTION

assez (?) SENSIBLE

COUVERTURE néant

EPAISSE

PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

peu AGRESSIF

Commentaires

POLLUTION *saisonnière (bactériologique et M.E.S.)*

Commentaires :

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT	AI PI	POMPAGE - REINJECTION (10 ⁶ m ³ /an)	
140 10 ⁶ m ³ /an (30 %) 	PERIODE 1962 - 1981 R Fu 100mm	AEP INDUSTRIE AGRICULTURE DIVERS	< 0,2 - - -
AI ~ 100 10 ⁶ m ³ /an	AI / PI <	PI > 10 ⁶ m ³ /an	
AI / AI ~	AI PI	PI / PI <	
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an		Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an	
Commentaires : Mal connu - Etudes ponctuelles nécessaires.			

A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE *simple*

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Calcaires et calcaires marneux du crétacé supérieur

Mur : Marnes noires du Crétacé inférieur

LIMITES 1 à 3 - *Imperméables, le seul exutoire semble constitué par le ruisseau du GION*

MILIEU *fissuré à karstique*

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

HAUT VERDON
CUGULET

170c

EXTRACTION

PERMEABILITE

PROFONDEUR DE L'EAU

FLUCTUATION DE LA NAPPE

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires :

VULNERABILITE A LA POLLUTION

SENSIBLE

COUVERTURE

EPAISSE

PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

AGRESSIF

Commentaires

POLLUTION

Commentaires :

PAS DE COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 26 km²

QUANTITE

POROSITE 1 % ?

EPAISSEUR MOUILLEE 10 à 100 m ?

RESERVES 0,3 à 26. 10⁶ m³

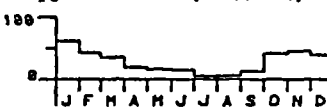
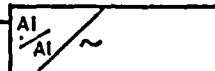
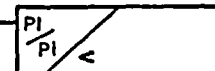
QUALITE
NATURELLE

CHIMIE *Eaux bicarbonatées calcaïques*

TEMPERATURE

DISPERSIVITE

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT	PERIODE	A E P	POMPAGE - REINJECTION
16 10 ⁶ m ³ /an (30 %)	1962 - 1981	INDUSTRIE	(10 ⁶ m ³ /an)
	R Fu 100mm	AGRICULTURE	-
		DIVERS	-
Ai ~ 11. 10 ⁶ m ³ /an		Pi > 10 ⁶ m ³ /an	
			
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an		Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an	
Commentaires : <i>Faibles ressources - intérêt local éventuel</i>			

STRUCTURE Simple

MILIEU Poreux

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Sables, graviers et galets d'origines diverses
Mur : "Terres Noires" du Jurassique

LIMITES 1 - Flux entrant de 546 h

2 - Flux entrant de 546e

NB : Drainage et sortie par la Durance à la cluse de Sisteron

C. LUTAI U RESER

DURANCE
AMONT

329 a

EXTRACTION

PERMEABILITE 1.10^{-4} à 1.10^{-3} m/s

PROFONDEUR DE L'EAU

FLUCTUATION DE LA NAPPE ?

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

assez SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES ?

Commentaires :

VULNERABILITE A LA POLLUTION

moyennement SENSIBLE

COUVERTURE limons

assez EPAISSE 3 à 5 m

peu PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

peu AGRESSIF

Commentaires

POLLUTION

Commentaires :

PAS DE COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = ? km²

QUANTITE

POROSITE 5 à 10 %

EPAISSEUR MOUILLEE 2 à 5 m

RESERVES $1,5$ à 2.10^6 m³ ?

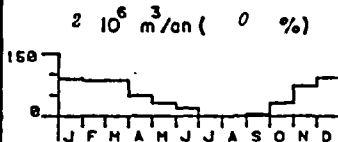
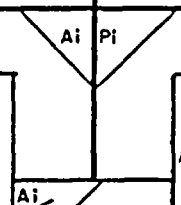
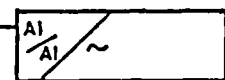
QUALITE
NATURELLE

CHIMIE Eaux bicarbonatées calciques

TEMPERATURE 12 à 13°C ?

DISPERSIVITE -

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT			POMPAGE - REINJECTION (10 ⁶ m ³ /an)
	PERIODE 1946 - 1976 R Fu 100mm		A E P INDUSTRIE AGRICULTURE DIVERS
$2 \cdot 10^6$ m ³ /an (0 %)		$\frac{A_i}{P_i} <$	?
A_i 2 10 ⁶ m ³ /an			$P_i > 0,3 \cdot 10^6$ m ³ /an
			
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an			Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an
?			?
Commentaires : Ressources limitées - Alimentation induite par la rivière médiocre.			

A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE *Simple*

MILIEU *poreux*

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Galets, graviers et sables
Mur : poudingues et marnes du plateau de Valensole

- LIMITES
- 1 - Flux entrant de 546d
 - 2 - Flux entrant de 546e
 - 3 - Flux entrant de 546a
 - 4 - Flux entrant de 546c
 - 5 - Flux sortant vers 329e

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

VALLEE DE LA
BLEONE

329 c

EXTRACTION

- PERMEABILITE 5.10^{-4} à 5.10^{-3} m/s
- PROFONDEUR DE L'EAU 0 à 5 m
- FLUCTUATION DE LA NAPPE 1 à 2 m

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

peu SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES ?

Commentaires :

VULNERABILITE A LA POLLUTION

très SENSIBLE

COUVERTURE *limon*

néant à peu EPAISSE (3-5 m en amont
0 au centre)

très PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

moyennement AGRESSIF

Commentaires *décharges sauvages ou mal contrôlées*

POLLUTION ?

Commentaires : Possible mais non détectée de façon permanente, probablement plus sensible au niveau de la rivière

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

PAS DE COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

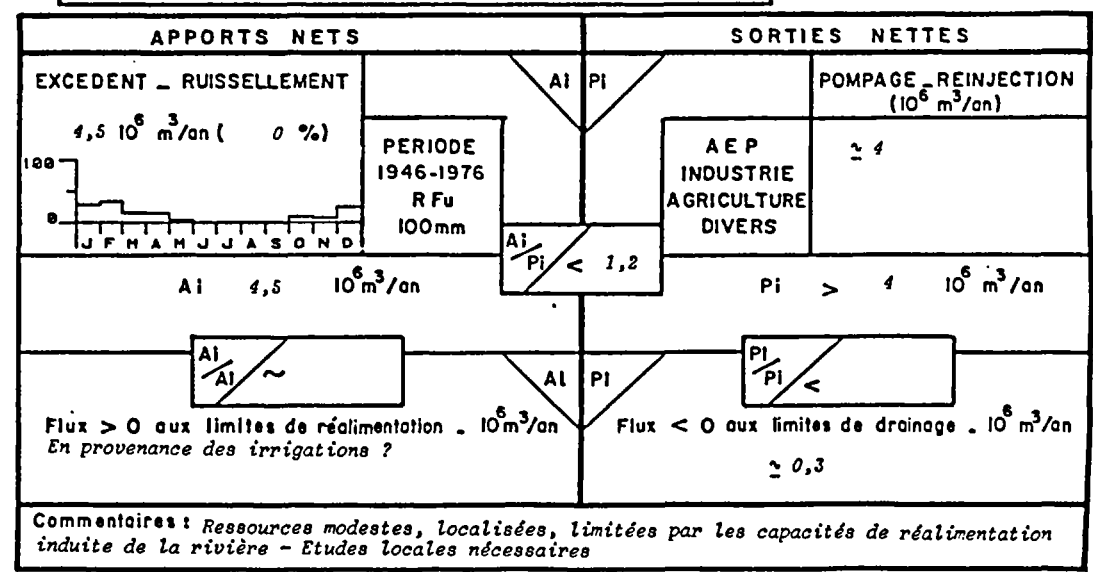
S = 30 km²

QUANTITE

- POROSITE 5%
- EPAISSEUR MOUILLEE 18 à 35 m
- RESERVES 30.10^6 m³

QUALITE NATURELLE

- CHIMIE *Eau bicarbonatée calcique (sulfatée et chlorurée sodique à Digne)*
- TEMPERATURE 12°5
- DISPERSIVITE -



DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE Simple MILIEU poreux

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE
Galets, graviers
Mur : poudingues et marnes du plateau de Valensole

- LIMITES 1 - Flux entrant de 546c
2 - Flux entrant de 546a et 546b
3 - flux sortant vers 329e

PAS DE COUPE REPRESENTATIVE

CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 36 km²

- QUANTITE { POROSITE 5 à 10%
EPAISSEUR MOUILLEE 12m
RESERVES 25 à 35.10⁶ m³
- QUALITE NATURELLE { CHIMIE Eaux bicarbonatées calcaïques relativement dures (TH ≥ 30° F)
TEMPERATURE 12 à 13° C
DISPERSIVITE -

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

VALLEE DE L'ASSE

329 d

EXTRACTION { PERMEABILITE 5 10⁻⁴ à 1.10⁻³ m/s
PROFONDEUR DE L'EAU 2 à 4 ou 5 m
FLUCTUATION DE LA NAPPE 1 à 2 m

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE moyennement SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES ?

Commentaires :

VULNERABILITE A LA POLLUTION assez à peu SENSIBLE

COUVERTURE limons moyennement EPAISSE (2 à 4 m)

moyennement PERMEABLE

ENVIRONNEMENT peu AGRESSIF

Commentaires Cultures irriguées et prés, pas d'industries, urbanisation faible

POLLUTION non décelée

Commentaires : Possible en rivière (décharges plus ou moins bien contrôlées)

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSellement			POMPAGE - REINJECTION (10 ⁶ m ³ /an)
7 10 ⁶ m ³ /an (0 %)	PERIODE 1946-1976 R Fu 100mm	AEP INDUSTRIE AGRICULTURE DIVERS	0,25 - - -
			
Ai 7 10 ⁶ m ³ /an	Ai / Pi <		Pi > 0,25 10 ⁶ m ³ /an
			
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an			Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an
?			1 à 1,5
Commentaires : Ressources modestes localisées, limitées par les capacités de réalimentation induite de la rivière. Etudes locales nécessaires.			

A. DONNEES STRUCTURALES

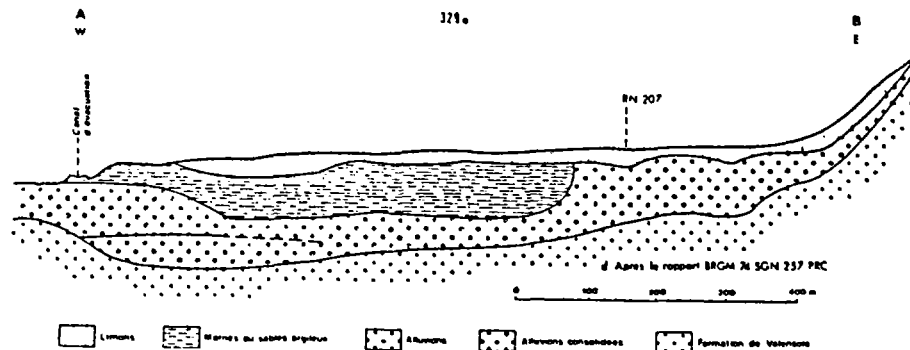
STRUCTURE Simple

MILIEU Poreux

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Sables, graviers, galets avec localement des lentilles de marnes, sans couverture locale de limons
Mur : conglomérats et poudingues oligocènes à pliocènes, calcaires + karstiques crétacés, dans l'extrême sud

- LIMITES
- 1 - Flux entrant de 551 (probablement plus abondant dans le secteur sud)
 - 2 - Etanche au niveau de la retenue de l'Escale
 - 3 - Flux entrant de 546d, 329c, 546c, 329d, 564b, 167c, 552
 - 4 - Flux sortant vers 329f



COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 200 km²

QUANTITE	POROSITE	5 à 10%
	EPAISSEUR MOUILLEE	8 à 15 m
	RESERVES	120 à 220.10 ⁶ m ³
QUALITE NATURELLE	CHIMIE	Eaux bicarbonatées calciques, localement sulfatées, chlorurées ou nitratées
	TEMPERATURE	12 à 13° C
	DISPERSIVITE	-

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

MOYENNE DUREE

329 e

EXTRACTION

PERMEABILITE 1 à 5.10⁻³ m/s au N
5.10⁻³ à 1.10⁻² m/s au S
PROFONDEUR DE L'EAU 2 à 10 m
FLUCTUATION DE LA NAPPE 0,5 à 2 m

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

peu SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES ?

Commentaires : Apports mal identifiés provenant de circulations profondes localisées du substratum et des nappes hypodermiques des versants. Fluctuations importantes des surplus d'irrigation.

VULNERABILITE A LA POLLUTION

très SENSIBLE

COUVERTURE limons très localisée
assez peu PERMEABLE

ENVIRONNEMENT assez à très AGRESSIF

Commentaires Industries chimiques (très toxiques) riveraines, apports massifs d'engrais notamment au Sud

POLLUTION Naturelle par les sulfates (diapine de Manosque), agricole, industrielle (chlorures) en aval de St Auban

Commentaires : Les teneurs sont en général inférieures aux nombres guides, sauf localement pour quelques éléments toxiques

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT	AI PI	POMPAGE - REINJECTION (10 ⁶ m ³ /an)	
30 10 ⁶ m ³ /an (0 %)	PERIODE 1946-1976 R Fu 100mm	AEP INDUSTRIE	4,8
100	AI PI < 2	AGRICULTURE	8
J F H A M J J A S O N D	AI 30 10 ⁶ m ³ /an	DIVERS	-
		Pi > 13 10 ⁶ m ³ /an	
AI AI ~	AI PI	PI PI <	
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an Non chiffré, comprendra également les surplus d'irrigation		Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an Probablement faible au regard des échanges avec la rivière	
Commentaires : Ressources probablement sous-exploitées - Problèmes d'échanges nappe-rivière et de fluctuations des surplus d'irrigation - A protéger en priorité aux plans quantitatif et qualitatif			

A. DONNEES STRUCTURALES

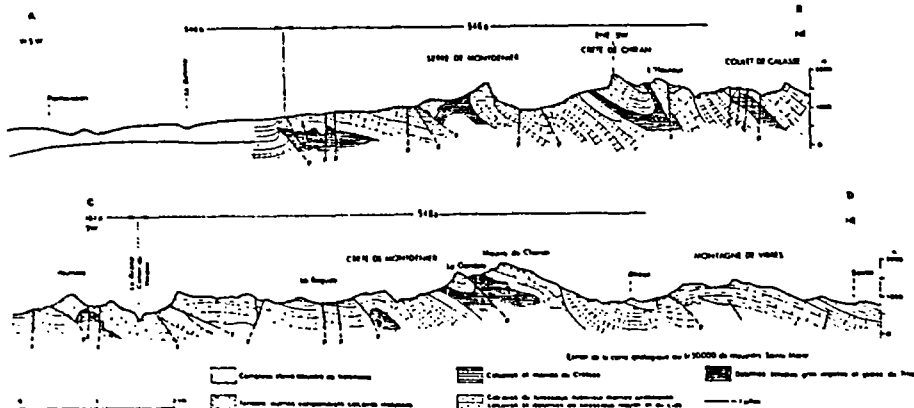
STRUCTURE Complexe - juxtaposition d'unités diverses

MILIEU poreux,
fissuré, fracturé

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Domaine comportant des terrains complexes et plissés d'âge généralement Jurassique ou Crétacé (mais aussi Tertiaire ou Triasique), composé de marnes, conglomérats, dolomies, calcaires, schistes et gypses (Trias) avec placages glaciaires localisés (colluvions).

- LIMITES
- 1 - Flux sortant vers 329c puis potentiel flux sortant (Bléone)
 - 2 - Flux entrant de 170b, puis étanche (ligne de crête), indétermination (flux entrant probable) puis potentiel flux sortant (Verdon)
 - 3 - Potentiel flux sortant (Verdon et retenue de Ste Croix)
 - 4 - Indéterminée avec 546b et c, flux sortant avec 329c et d.



COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 854 km²

QUANTITE

POROSITE 0,1 à 1% pour les roches "mères"
10 à 15 % pour les colluvions et les éboulis

EPAISSEUR MOUILLEE 10 à 50 ou 100 m pour les formations "saines", 2 à 5 ou 10 m pour les placages glaciaires et les éboulis

RESERVES 20 à 100.10⁶ m³ (roches mères)
+ 30 à 50.10⁶ m³ (placages, éboulis)

QUALITE NATURELLE

CHIMIE Eaux bicarbonatées calciques généralement de bonne qualité, localement sulfatées ou dures

TEMPERATURE 7 à 11°C
variable avec l'altitude

DISPERSIVITE -

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

HAUTES ALPES
LES ASSES

546 a

EXTRACTION

PERMEABILITE 5.10⁻⁶ à 10⁻⁴ m/s pour
les colluvions et éboulis

PROFONDEUR DE L'EAU -

FLUCTUATION DE LA NAPPE pas de nappe généralisée
constituée

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

assez à très SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires : pas ou peu d'apports extérieurs

VULNERABILITE A LA POLLUTION

assez à peu SENSIBLE

COUVERTURE néant

EPAISSE

PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

peu AGRESSIF

Commentaires : cultures clairsemées et pâturages

POLLUTION bactériologique saisonnière

Commentaires : liée le cas échéant au lessivage des sols après les périodes de sécheresse

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT	Ai Pi PERIODE 1946-1976 R Fu 100mm	POMPAGE - REINJECTION (10 ⁶ m ³ /an)	AEP INDUSTRIE AGRICULTURE DIVERS 0,2 à 0,4 - - -
128 10 ⁶ m ³ /an (30 %)		Ai / Pi < Pi > 0,5 10⁶ m³/an	
100			
J F M A M J J A S O N D			
Ai 90. 10 ⁶ m ³ /an	Ai / Ai ~ Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10⁶ m³/an 0, irrigations réalisées à partir de cours d'eau issus du système	Pi / Pi < Flux < 0 aux limites de drainage . 10⁶ m³/an ?	
Commentaires : Ressources faibles, dispersées en petites nappes de versant ou d'horizons calcaires fissurés. Nombreuses sources à faible débit - Alluvions peu développées et peu perméables. Accumulations nivales temporaires			

A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE Complexe dans le détail (lenticulaire) MILIEU Poreux

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE
Poudingues et conglomérats à matrice sablo-argileuse dits de Valensole (mio-Pliocène) et marnes.

- LIMITES 1 - Flux sortant vers 329e
2 - Flux sortant vers 329d
3 - Indéterminée avec 546a
4 - Potentiel (verdon) flux sortant

PAS DE COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 524 km²

QUANTITE { POROSITE 1 à 2%
EPAISSEUR MOUILLEE 100 à 300 m
RESERVES 1000 à 2000.10⁶ m³

QUALITE NATURELLE { CHIMIE Eaux bicarbonatées calciques, parfois sulfatées
TEMPERATURE 10 à 11°C
DISPERSIVITE -

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

HAUTES ALPES
PLATEAU DE VALENSOLE
SUD

546 b

EXTRACTION { PERMEABILITE 5.10⁻⁷ à 5.10⁻⁶ m/s ?
PROFONDEUR DE L'EAU -
FLUCTUATION DE LA NAPPE -

Commentaires :
VULNERABILITE A LA SECHERESSE ? SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires : -

VULNERABILITE A LA POLLUTION assez peu SENSIBLE

COUVERTURE néant EPAISSE

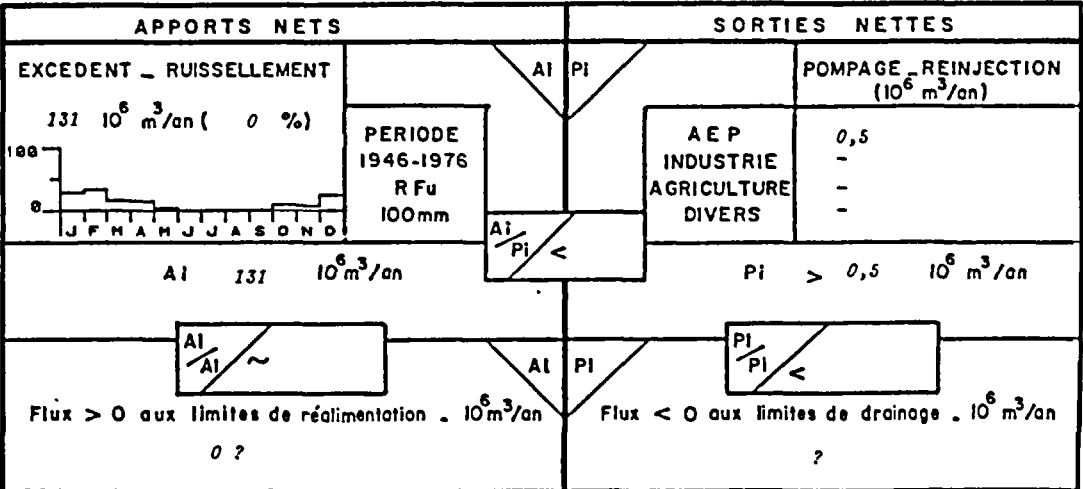
ENVIRONNEMENT assez peu AGRESSIF

Commentaires Agriculture localisée et élevage

POLLUTION Bactériologique saisonnière, notamment aux sources

Commentaires : Liée au lessivage des sols

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE



Commentaires : Ressources limitées à des lentilles perméables et aux zones alluviales, nombreuses sources à faible débit - Problèmes de captage liés à la faible perméabilité d'ensemble

A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE Complexe dans le détail (lenticulaire)

MILIEU poreux

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Poudingues, marnes, molasses (formation dite de Valensole)

- LIMITES
- 1 - Flux sortant vers 329e
 - 2 - Flux sortant vers 329c
 - 3 - Indéterminée aux 546a, puis flux sortant vers 329d

PAS DE COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 295 km²

- QUANTITE
- POROSITE 1 à 2%
 - EPAISSEUR MOUILLEE 200 à 400 m
 - RESERVES 1200 à 1500.10⁶ m³
- QUALITE NATURELLE
- CHIMIE Eaux bicarbonatées calciques, localement sulfatées
 - TEMPERATURE 9 à 12°C
 - DISPERSIVITE -

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

PLATEAU DE VALENSOLE
NORD

546 c

EXTRACTION

- PERMEABILITE 5.10⁻⁷ à 5.10⁻⁶ m/s ?
- PROFONDEUR DE L'EAU -
- FLUCTUATION DE LA NAPPE -

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE ? SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires : -

VULNERABILITE A LA POLLUTION assez peu SENSIBLE

COUVERTURE néant EPAISSE

PERMEABLE

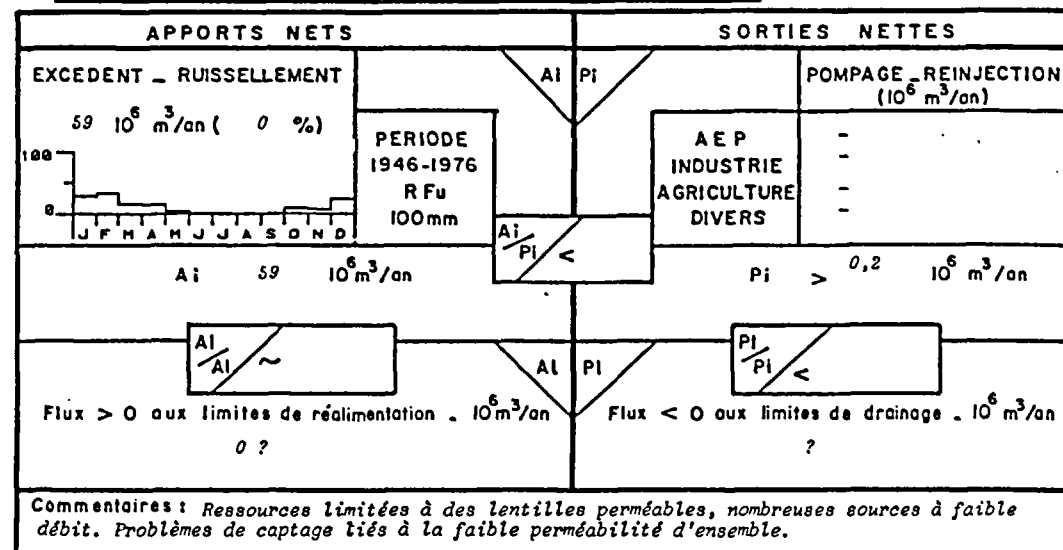
ENVIRONNEMENT peu AGRESSIF

Commentaires agriculture localisée et élevage

POLLUTION bactériologique saisonnière, notamment aux sources

Commentaires : liée au lessivage des sols

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE



A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE Complexe dans le détail (lenticulaire)

MILIEU Poreux

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Poudingues, molasses et marnes (formation dite de Valensole)

LIMITES 1 - Flux sortant vers 329e et 546a (vallée de la Durance jusqu'à Volonne) puis indéterminée avec 546a

2 et 3 - Indéterminée avec 546a

4 - Flux sortant vers 329c

PAS DE COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 232 km²

QUANTITE

POROSITE 1 à 2%

EPAISSEUR MOUILLEE 400 à 500 m ?

RESERVES 1000 à 1800.10⁶ m³

QUALITE NATURELLE

CHIMIE Eaux bicarbonatées calciques de dureté moyenne

TEMPERATURE 8 à 12°

DISPERSIVITE -

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

HAUTES ALPES
MOURRE PELE

546 d

EXTRACTION

PERMEABILITE 5.10⁻⁷ à 5.10⁻⁶ m/s ?

PROFONDEUR DE L'EAU -

FLUCTUATION DE LA NAPPE -

Commentaires: Pas de nappe généralisée bien définie

VULNERABILITE A LA SECHERESSE ?

SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires:

VULNERABILITE A LA POLLUTION

assez peu

SENSIBLE

COUVERTURE

EPAISSE

PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

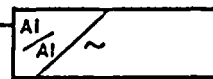
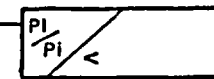
peu AGRESSIF

Commentaires agriculture éparse, élevage

POLLUTION bactériologique saisonnière liée au lessivage des sols

Commentaires:

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT		POMPAGE - REINJECTION (10 ⁶ m ³ /an)	
70 10 ⁶ m ³ /an (10 ? %)		AEP 0,25	
		INDUSTRIE - AGRICULTURE - DIVERS -	
PERIODE 1946-1976 R Fu 100mm			
AI 63. 10 ⁶ m ³ /an		Pi > 0,25 10 ⁶ m ³ /an	
			
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an 0 ?		Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an ?	
Commentaires : Ressources limitées aux lentilles perméables. Nombreuses sources à faible débit - problèmes de captages liés à la faible perméabilité d'ensemble.			

A. DONNEES STRUCTURALES

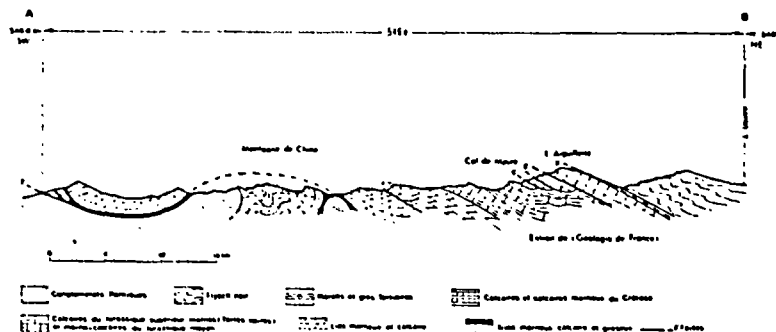
STRUCTURE *Domaine complexe*

MILIEU *Poreux à fissuré quand perméable*

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Terrain à dominante peu perméable (marnes de l'Oxfordien "Terres Noires", du Lias et du Trias, flysch noir tertiaire) avec intercalations de couches calcaires ou gréseuses.

- LIMITES
- 1 - Potentiel (Durance puis Ubaye) flux sortant puis flux entrant de 169
 - 2 - Frontière, puis étanche
 - 3 - Indéterminée jusqu'à la Javie, puis flux sortant vers 329c, puis indéterminée
 - 4 - Potentiel (Durance) flux sortant, puis flux sortant vers 329a.



COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 1.895 km²

- QUANTITE
- POROSITE 0,1 à 1%
 - EPAISSEUR MOUILLEE 50 à 300 m
 - RESERVES 100 à 600.10⁶ m³
- QUALITE NATURELLE
- CHIMIE Eaux bicarbonatées calcaires, localement sulfatées, voire ferrugineuses
 - TEMPERATURE -
 - DISPERSIVITE -

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

P A PES DE DIGNE,
UBAC
MONT PELLAT

546 e

EXTRACTION

- PERMEABILITE -
- PROFONDEUR DE L'EAU -
- FLUCTUATION DE LA NAPPE -

Commentaires: pas de nappe généralisée

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

assez SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires: -

VULNERABILITE A LA POLLUTION

assez à peu SENSIBLE

COUVERTURE néant sauf placages glaciaires ou colluviaux

EPAISSE

moyennement PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

peu AGRESSIF

Commentaires

POLLUTION naturelle locale par sulfates. Bactériologique saisonnière.

Commentaires:

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS			SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT			Ai Pi	POMPAGE - REINJECTION (10 ⁶ m ³ /an)
850 10 ⁶ m ³ /an (30 %)	PERIODE 1946-1976 R Fu 100mm			A.E.P. INDUSTRIE AGRICULTURE DIVERS
180				1,1 - - -
J F M A M J J A S O N D				
Ai 600 10 ⁶ m ³ /an				Pi > 1,1 10 ⁶ m ³ /an
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an				Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an
Commentaires: Ressources faibles, dispersées en petites nappes indépendantes. Problèmes de captage liés à ce morcellement. Etudes locales nécessaires pour A.E.P.				

A. DONNEES STRUCTURALES

STRUCTURE Complexe et compartimentée

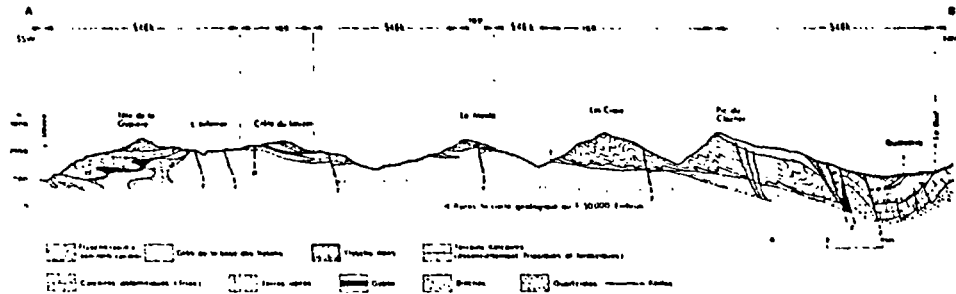
MILIEU poreux à fissuré

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Terrains très variés allant des schistes lustrés du N.E., aux schistes noirs de l'Oxfordien au S.W., en passant par les calcaires, marno-calcaires, gypses, grès et quartzites du Trias et du Jurassique, couverts localement de formations glaciaires.

Mur : Schistes noirs de l'Oxfordien.

- LIMITES
- 1 - Potentiel, flux sortant (Durance)
 - 2 - Potentiel, flux sortant (GUIL)
 - 3 - Frontière franco-italienne, étanche ? (ligne de crêtes)
 - 4 - Indéterminée avec 169
 - 5 - Flux entrant de 169
 - 6 - Flux entrant de 169
 - 7 - Potentiel, flux sortant (Ubaye)



COUPE REPRESENTATIVE

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 1025 km²

- QUANTITE
- POROSITE 1 à 10 % ?
 - EPAISSEUR MOUILLEE 10 à 50 m ?
 - RESERVES 100 à 1000. 10⁶ m³ ?
- QUALITE NATURELLE
- CHIMIE variée, eaux bicarbonatées calciques à sulfatées
 - TEMPERATURE -
 - DISPERSIVITE -

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

QUEYRAS
PARPAILLON

546k

EXTRACTION

PERMEABILITE

PROFONDEUR DE L'EAU

FLUCTUATION DE LA NAPPE

Commentaires :

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

probablement SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires : Apports indéterminés de 169

VULNERABILITE A LA POLLUTION

peu SENSIBLE

COUVERTURE locale

assez EPAISSE

assez PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

peu AGRESSIF

Commentaires Région de montagne

POLLUTION agricole et urbaine possible, naturelle (sulfates) localement

Commentaires : teneurs en sulfates localement élevées dues aux gypses triasiques

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT	PERIODE 1962 - 1981 R Fu 100mm	A P INDUSTRIE AGRICULTURE DIVERS	POMPAGE - REINJECTION (10 ⁶ m ³ /an)
500 10 ⁶ m ³ /an (30 ? %)			> 1 ? -
AI ~ 350 10 ⁶ m ³ /an	AI / PI <		PI > 1. 10 ⁶ m ³ /an
AI / AI ~	AI PI	PI / PI <	
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an			Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an
Commentaires : Mal connu - Etiage d'hiver important - ressources morcelées drainées par les rivières - Problèmes d'exploitabilité et de qualité (sulfates)			

A. DONNEES STRUCTURALES

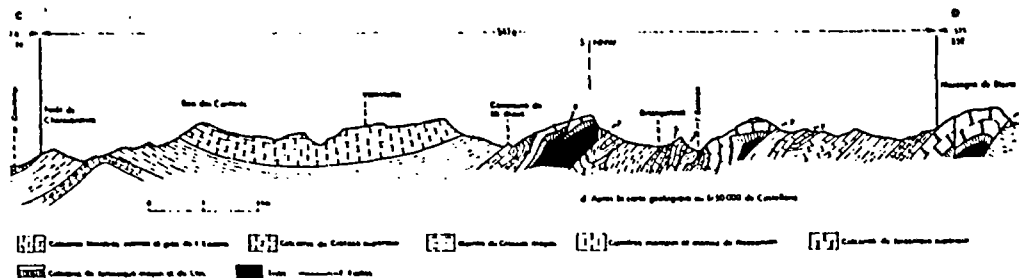
STRUCTURE Complexe

MILIEU fissuré
à imperméable

DESCRIPTION LITHOSTRATIGRAPHIQUE

Calcaires, calcaires marneux, marnes et sables du Crétacé à l'Eocène. Localement écaillés à coeur de calcaire jurassique au Nord. Argiles et évaporites triasiques, molasses miocènes et poudingues pliocènes au Sud. Perméabilité d'ensemble médiocre.

- LIMITES
- 1 - Indéterminée avec 170a puis potentiel (Var) flux sortant
 - 2 - Potentiel (Var) flux sortant puis flux sortant vers 330
 - 3 - Potentiel (mer) flux sortant
 - 4, 5 et 6 - Indéterminée (ou flux entrant faible à nul) voir carte
 - 7 - Indéterminée avec 167e, puis potentiel (Verdon et barrage de Castillon) flux sortant
 - 8 - Flux entrant faible à nul avec 171



COUPE REPRESENTATIVE (voir aussi 547d)

B. CARACTERISTIQUES DU RESERVOIR

S = 955 km²

QUANTITE	POROSITE	0,1 à 1% ?
	EPAISSEUR MOUILLEE	50 à 200 m ?
	RESERVES	100 à 500.10 ⁶ m ³ ?
QUALITE NATURELLE	CHIMIE	Eaux bicarbonatées localement sulfatées
	TEMPERATURE	
	DISPERSIVITE	-

C. EXPLOITATION DU RESERVOIR

PREALPES DE GRASSE

547 e

EXTRACTION

PERMEABILITE -

PROFONDEUR DE L'EAU -

FLUCTUATION DE LA NAPPE -

Commentaires: Pas de nappe généralisée

VULNERABILITE A LA SECHERESSE

assez à très SENSIBLE

FLUCTUATIONS DES APPORTS AUX LIMITES

Commentaires: ?

VULNERABILITE A LA POLLUTION

peu à moyennement SENSIBLE

COUVERTURE

EPAISSE

PERMEABLE

ENVIRONNEMENT

peu à assez AGRESSIF

Commentaires: peu agressif au Nord, plus agressif au Sud (urbanisation, industries, nature des terrains)

POLLUTION

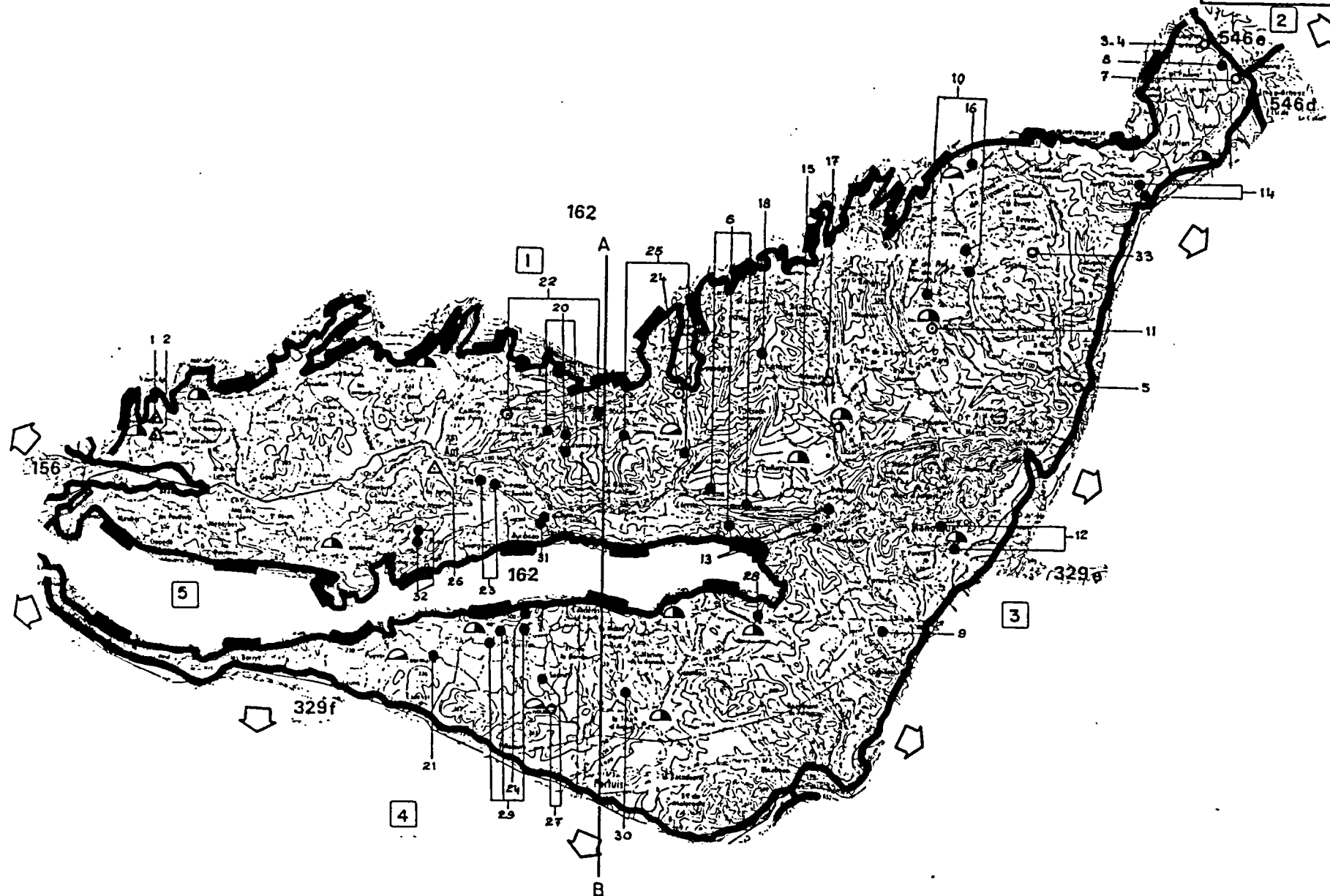
Naturelle par les sulfates au Sud-Ouest

Commentaires:

D. TERMES DU BILAN HYDROGEOLOGIQUE

APPORTS NETS		SORTIES NETTES	
EXCEDENT - RUISSELLEMENT	AI PI	POMPAGE - REINJECTION	
640 10 ⁶ m ³ /an (30 %)		(10 ⁶ m ³ /an)	
PERIODE 1946-1976		AEP	13,9
R Fu 100mm		INDUSTRIE	~ 0,2
		AGRICULTURE	~ 0,2
		DIVERS	
AI ~ 450 10 ⁶ m ³ /an	AI / PI <	PI >	14,3 10 ⁶ m ³ /an
AI / AI ~	AI PI	PI / PI <	
Flux > 0 aux limites de réalimentation . 10 ⁶ m ³ /an		Flux < 0 aux limites de drainage . 10 ⁶ m ³ /an	
?		?	
Commentaires: Ressources fragmentées en nappes locales.			

SYSTEME: 551
Echelle
0 5 10km
Extrait cartes LGN.



ANNEXE IV

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION COURANTE -

DECRET DU 30/01/89

EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE

Code de la santé publique

PREMIÈRE PARTIE

LIVRE I^{er}. - Protection générale de la santé publique

TITRE I^{er}. - Mesures sanitaires générales

CHAPITRE I^{er}. - RÈGLEMENTS SANITAIRES

Art. L. 1^{er}. - Sans préjudice de l'application de législations spéciales et des pouvoirs reconnus aux autorités locales, des décrets en Conseil d'Etat, pris après consultation du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, fixent les règles générales d'hygiène et toutes autres mesures propres à préserver la santé de l'homme, notamment en matière :

- d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine ;

Art. L. 2. - Les décrets mentionnés à l'article L. 1^{er} peuvent être complétés par des arrêtés du représentant de l'Etat dans le département ou par des arrêtés du maire ayant pour objet d'édicter des dispositions particulières en vue d'assurer la protection de la santé publique dans le département ou la commune.

CHAPITRE III. - DES EAUX POTABLES

Art. L. 19. - Sans préjudice des dispositions des sections I et II au présent chapitre et de celles qui régissent les entreprises exploitant les eaux minérales, quiconque offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou à titre gratuit et sous quelque forme que ce soit, y compris la glace alimentaire, est tenu de s'assurer que cette eau est propre à la consommation.

Est interdite pour la préparation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine l'utilisation d'eau non potable.

SECTION I. - Des distributions publiques

Art. L. 20. - En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes activités et tous dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloigné à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts ci-dessus visés.

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application de l'alinéa précédent.

L'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine, en ce qui concerne les activités, dépôts et installations existant à la date de sa publication, les délais dans lesquels il devra être satisfait aux conditions prévues par le présent article et par le décret prévu ci-dessus.

Des actes déclaratifs d'utilité publique peuvent, dans les mêmes conditions, déterminer les périmètres de protection autour des points de prélèvements existants, ainsi qu'autour des ouvrages d'adduction à écoulement libre et des réservoirs enterrés.

Art. L. 20-1. - Les indemnités qui peuvent être dues aux propriétaires ou occupants de terrains compris dans un périmètre de protection de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, à la suite de mesures prises pour assurer la protection de cette eau, sont fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Art. L. 21. - Tout concessionnaire d'une distribution d'eau potable est tenu, dans les conditions fixées par un règlement d'administration publique, de faire vérifier la qualité de l'eau qui fait l'objet de cette distribution.

Les méthodes de correction à mettre éventuellement en œuvre doivent être approuvées par le ministre de la santé publique et de la population, sur avis motivé du conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Art. L. 22. - Si le captage et la distribution d'eau potable sont faits en régie, les obligations prévues à l'article L. 21 incombent à la

collectivité intéressée avec le concours du bureau d'hygiène s'il en existe un dans la commune et sous la surveillance du directeur départemental de la santé.

Les mêmes obligations incombent aux collectivités en ce qui concerne les puits publics, sources, nappes souterraines ou superficielles ou cours d'eau servant à l'alimentation collective des habitants.

En cas d'inobservation par une collectivité des obligations énoncées au présent article, le préfet, après mise en demeure restée sans résultat, prend les mesures nécessaires. Il est procédé à ces mesures aux frais des communes.

Art. L. 23. - En cas de condamnation du concessionnaire par application des dispositions de l'article L. 46 ; le ministre de la santé publique et de la population peut, après avoir entendu le concessionnaire et demandé l'avis du conseil municipal, prononcer la déchéance de la concession, sauf recours devant la juridiction administrative. La décision du ministre est prise après avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France.

SECTION II. - Des distributions privées

Art. L. 24. - L'emouteillage de l'eau destinée à la consommation publique ainsi que le captage et la distribution d'eau d'alimentation humaine par un réseau d'adduction privé sont soumis à l'autorisation du préfet.

Cette autorisation peut être suspendue ou retirée par le préfet dans les conditions déterminées par le règlement d'administration publique prévu à l'article L. 25-1 du présent code.

SECTION III. - Dispositions communes

Art. L. 25. - Sont interdites les aménages par canaux à ciel ouvert d'eau destinée à l'alimentation humaine à l'exception de celles qui, existant à la date du 30 octobre 1935, ont fait l'objet de travaux d'aménagement garantissant que l'eau livrée est propre à la consommation.

Art. L. 25-1. - Un règlement d'administration publique pris après avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France déterminera les modalités d'application des dispositions du présent chapitre et notamment celles du contrôle de leur exécution ainsi que les conditions dans lesquelles les personnes ou entreprises visées par lesdites dispositions devront rembourser les frais de ce contrôle.

CHAPITRE VI. - DISPOSITIONS PÉNALES

Art. L. 48. - Les infractions aux prescriptions des articles L. 1^{er} à L. 7-1, L. 12, L. 14 et L. 17 à L. 40 ou des règlements pris pour leur application sont constatées par des officiers et agents de police judiciaire conformément aux dispositions du code de procédure pénale ainsi que par les inspecteurs de salubrité commissionnés à cet effet par le préfet et assermentés dans les conditions fixées par décret.

Les procès-verbaux dressés par les inspecteurs de salubrité en ce domaine font foi jusqu'à preuve contraire.

Les contraventions aux dispositions du règlement sanitaire départemental et des autres actes réglementaires, relatives à la propre des voies et espaces publics, peuvent être également relevées par les agents spécialement habilités à constater par procès-verbaux les contraventions aux dispositions du code de la route concernant l'arrêt ou le stationnement des véhicules.

Toute personne qui met obstacle à l'accomplissement des fonctions des inspecteurs de salubrité mentionnés à l'alinéa 1^{er} est punie, en cas de récidive, d'une amende de 2 000 F à 8 000 F.

CHAPITRE VII. - DISPOSITIONS DIVERSES

SECTION I. - Dépenses

Art. L. 49. - Sous réserve des compétences reconnues aux autorités municipales, le contrôle administratif et technique des règles d'hygiène relève de la compétence de l'Etat, qui en détermine les modalités et en assure l'organisation et le financement.

**MINISTÈRE DE LA SOLIDARITÉ,
DE LA SANTÉ ET DE LA PROTECTION SOCIALE**

Décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles

NOR : SPSP8801764D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et du budget, et du ministre de la solidarité, de la santé et de la protection sociale, porte-parole du Gouvernement,

Vu la directive 75-440 C.E.E. du Conseil des communautés européennes du 16 juin 1975 concernant la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les Etats membres ;

Vu la directive 79-869 C.E.E. du Conseil des communautés européennes du 9 octobre 1979 relative aux méthodes de mesure et à la fréquence des échantillonnages et de l'analyse des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les Etats membres ;

Vu la directive 80-778 C.E.E. du Conseil des communautés européennes du 15 juillet 1980 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu le code de la santé publique, et notamment les chapitres I^{er}, III et VI du titre I^{er} du livre I^{er} ;

Vu le code rural ;

Vu le décret n° 61-987 du 24 août 1961 modifié relatif au Conseil supérieur d'hygiène publique de France ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France ;

Le Conseil d'Etat (section sociale) entendu,

Décète :

Section I

Dispositions générales

Art. 1^{er}. - Sont considérées comme eaux destinées à la consommation humaine :

1° Les eaux livrées à la consommation, conditionnées ou non, à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

2° Les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires à des fins de fabrication, de traitement, de conservation ou de mise sur le marché de produits ou substances destinés à être consommés par l'homme et qui peuvent affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale ;

3° La glace alimentaire d'origine hydrique.

Art. 2. - Au lieu de leur mise à disposition de l'utilisateur, les eaux destinées à la consommation humaine doivent satisfaire aux exigences de qualité définies à l'annexe I du présent décret. Par ailleurs, elles ne doivent pas présenter de signe de dégradation de leur qualité.

Toutefois, le préfet peut, par arrêté pris après avis du conseil départemental d'hygiène, autoriser l'utilisation dans les industries alimentaires d'eaux dont la qualité ne respecte pas certains des paramètres mentionnés aux A, B et G de l'annexe I.

Art. 3. - Sur demande de la personne publique ou privée qui assure la distribution d'eau, il peut être dérogé aux exigences de l'annexe I :

1° Pour tenir compte de la nature et de la structure des terrains de l'aire dont est tributaire la ressource considérée ;

2° En cas de circonstances météorologiques exceptionnelles ;

3° En cas de circonstances accidentelles graves et lorsque l'approvisionnement en eau destinée à la consommation humaine ne peut être assuré d'aucune autre façon ;

4° Lorsqu'il ne peut être fait appel qu'à une ressource en eau superficielle dont la qualité ne respecte pas les limites de qualité des eaux brutes fixées à l'annexe III du présent décret et qu'il ne peut être envisagé un traitement approprié pour obtenir une eau de la qualité définie à l'annexe I.

Dans les situations définies aux 1° et 2° ci-dessus, les dérogations ne peuvent en aucun cas porter sur les paramètres concernant les substances toxiques ou sur les paramètres

microbiologiques ni entraîner un risque pour la santé publique. Les dérogations prévues au 2° sont accordées pour une durée limitée.

Dans les situations définies aux 3° et 4°, les dérogations sont accordées pour une période de temps limitée et ne doivent présenter aucun risque inacceptable pour la santé publique.

Les dérogations sont accordées par arrêté du préfet, pris après avis du conseil départemental d'hygiène. Cet avis n'est pas requis dans les situations définies au 2°.

L'arrêté fixe les valeurs maximales des paramètres sur lesquels porte la dérogation.

Art. 4. - L'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine est autorisée par arrêté du préfet, pris après avis du conseil départemental d'hygiène. Cet arrêté indique notamment les procédés et produits de traitement techniquement appropriés auxquels il peut être fait appel.

Un arrêté du ministre chargé de la santé détermine les modalités selon lesquelles la demande d'autorisation est établie et instruite.

N'est pas soumise à la procédure d'autorisation prévue au premier alinéa, l'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel à l'usage personnel d'une famille.

Art. 5. - La procédure d'instruction de la demande d'autorisation prévue à l'article 4 comporte l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique sur les disponibilités en eau et les mesures de protection à mettre en place.

Un arrêté du ministre chargé de la santé fixe les modalités d'agrément de ces hydrogéologues.

Art. 6. - Les demandes d'autorisation prévues à l'article 4 sont obligatoirement soumises au Conseil supérieur d'hygiène publique de France :

1° Lorsque les projets concernent l'alimentation en eau d'agglomérations de plus de 50 000 habitants, y compris, s'il y a lieu, la population saisonnière ;

2° Lorsque les projets prévoient un captage en dehors des limites du département où sont situées la ou les communes intéressées et qu'il y a désaccord entre les préfets des départements intéressés sur le projet ou sur les conditions de contrôle et de surveillance des eaux captées ;

3° Lorsque les projets portent sur l'utilisation, en vue de la consommation humaine, d'une eau dont la qualité dépasse l'une des limites fixées à l'annexe III du présent décret.

Art. 7. - Les matériaux utilisés dans les systèmes de production ou de distribution et qui sont au contact de l'eau destinée à la consommation humaine ne doivent pas être susceptibles d'altérer la qualité de l'eau. Ils doivent répondre aux conditions définies par un arrêté pris, après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, par les ministres chargés de la santé, de l'industrie, de la consommation et de la construction.

Art. 8. - La vérification de la qualité de l'eau est assurée par l'exploitant, conformément au programme d'analyse d'échantillons défini à l'annexe II du présent décret.

Les lieux de prélèvement des échantillons sont déterminés par un arrêté du préfet.

Art. 9. - Le préfet peut, par arrêté, et selon les modalités prévues au IV de l'annexe II, modifier le programme d'analyse des échantillons d'eau prélevés dans les installations de production et de distribution s'il estime que les conditions de protection du captage de l'eau et de fonctionnement des installations, les vérifications effectuées et la qualité de l'eau le nécessitent ou le permettent. Cette modification ne peut conduire à une augmentation du coût du programme d'analyse supérieure à 20 p. 100.

Lorsque les installations de distribution sont situées dans plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements.

Art. 10. - Le préfet peut imposer à l'exploitant des analyses complémentaires dans les cas suivants :

1° Les exigences de qualité des eaux destinées à la consommation humaine définies à l'annexe I ne sont pas satisfaites ;

2° Les limites de qualité des eaux brutes définies à l'annexe III ne sont pas satisfaites ;

3° L'eau présente des signes de dégradation ;

4° Une dérogation est accordée en application de l'article 3 du présent décret ;

5° Certaines personnes présentent des troubles ou les symptômes d'une maladie pouvant provenir des eaux distribuées.

Lorsque les installations de distribution sont situées dans plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements.

Art. 11. - Les prélèvements d'échantillons d'eau pour la réalisation du programme d'analyse prévu aux articles 8 et 9 et pour les analyses complémentaires prévues à l'article 10 sont effectués par les agents de la direction départementale des affaires sanitaires et sociales, les agents d'un laboratoire agréé désigné par le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales ou par les agents des services communaux ou intercommunaux d'hygiène et de santé qui, à la date du 1^{er} janvier 1984, exerçaient effectivement la vérification des eaux destinées à la consommation humaine.

Les frais de prélèvement sont supportés par l'exploitant, selon des tarifs et des modalités fixés par arrêté des ministres chargés de la santé, du budget et des collectivités territoriales.

Art. 12. - L'analyse des échantillons d'eau prélevés dans les conditions fixées par l'article 11 est réalisée par des laboratoires agréés.

L'agrément est accordé par arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, en fonction de la qualification des personnels du laboratoire, de la nature des matériels dont il dispose et des méthodes d'analyse qu'il utilise.

Ces méthodes doivent être soit les méthodes de référence fixées par un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, soit des méthodes conduisant à des résultats équivalents.

Les frais d'analyse sont supportés par l'exploitant, selon des tarifs et des modalités fixés par arrêté des ministres chargés de la santé, du budget et des collectivités territoriales.

Art. 13. - L'exploitant est tenu de surveiller en permanence la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Art. 14. - Les laboratoires agréés adressent au directeur départemental des affaires sanitaires et sociales les résultats des analyses auxquelles ils ont procédé.

L'exploitant tient à la disposition de la même autorité les résultats des vérifications opérées par lui pour la surveillance permanente prévue à l'article 13 ainsi que les autres informations en relation avec la qualité des eaux distribuées.

Lorsque les résultats des vérifications font apparaître le dépassement d'une des valeurs limites fixées, soit à l'annexe I du présent décret, soit en application du second alinéa de l'article 2, soit par un arrêté de dérogation pris en application de l'article 3, l'exploitant porte immédiatement ces résultats à la connaissance du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales. Il en va de même de tout incident pouvant avoir des conséquences pour la santé publique.

Section II

Dispositions relatives aux distributions collectives, publiques et privées

Art. 15. - La création et la modification d'installations collectives, publiques ou privées, d'adduction ou de distribution d'eau, l'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel et réservée à l'usage personnel d'une famille, ainsi que les réseaux particuliers alimentés par une distribution publique qui peuvent présenter un risque pour la santé publique sont soumis à déclaration auprès du directeur départemental des affaires sanitaires et sociales.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et de la construction, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, fixe les catégories de réseaux particuliers pour lesquels la déclaration est obligatoire.

Art. 16. - Les périmètres de protection mentionnés par l'article L. 20 du code de la santé publique peuvent porter sur des terrains disjoints.

Le dossier de demande de déclaration d'utilité publique doit contenir l'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique sur la délimitation des périmètres de protection.

La demande est soumise au conseil départemental d'hygiène, et, dans les cas mentionnés à l'article 6, au Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies afin de prévenir toute introduction directe de substances polluantes dans les ouvrages. Les terrains compris dans ce périmètre sont clôturés, sauf dérogation prévue dans l'acte déclaratif d'utilité publique, et sont régulièrement entretenus. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits en dehors de ceux qui sont explicitement autorisés dans l'acte déclaratif d'utilité publique.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres activités, installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière, prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique. Chaque fois qu'il est nécessaire, le même acte précise que les limites du périmètre de protection rapprochée seront matérialisées et signalées.

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces activités, installations et dépôts ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent.

Section III

Dispositions relatives aux eaux conditionnées autres que les eaux minérales naturelles et à la glace alimentaire d'origine hydrique

Art. 17. - Toute installation de conditionnement d'eau autre qu'une eau minérale naturelle, toute installation de fabrication et d'emballage de glace alimentaire d'origine hydrique doit être autorisée par arrêté du préfet, après avis du conseil départemental d'hygiène. Un arrêté du ministre chargé de la santé détermine les modalités d'instruction de la demande d'autorisation.

L'autorisation est accordée si les installations de conditionnement d'eau ou les installations de fabrication, d'emballage, d'entreposage et de transport de glace sont de nature à éviter tout risque de contamination.

Art. 18. - Un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, définit :

1° Les règles d'hygiène applicables au forage, aux installations, aux dispositifs de conditionnement et aux récipients ;

2° Les méthodes de gazéification et de correction de la qualité des eaux conditionnées.

Art. 19. - Les matériaux de conditionnement des eaux autres que les eaux minérales naturelles et les matériaux d'emballage de la glace ne doivent pas être susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ou de la glace. Ils doivent répondre aux conditions définies par un arrêté du ministre chargé de la santé et du ministre de la consommation, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Art. 20. - L'importation d'eaux autres que minérales naturelles et l'importation de glace alimentaire d'origine hydrique, lorsqu'elles sont conditionnées ou préparées dans un Etat membre de la C.E.E., sont soumises à déclaration auprès du ministre chargé de la santé.

L'importation d'eaux autres que minérales naturelles et l'importation de glace alimentaire d'origine hydrique, lorsqu'elles sont conditionnées ou préparées dans un pays tiers, sont soumises à autorisation du ministre chargé de la santé.

Un arrêté du ministre chargé de la santé et du ministre chargé des douanes détermine les conditions dans lesquelles la déclaration ou la demande d'autorisation est établie et instruite.

Section IV

Dispositions particulières

Art. 21. - Pour les services et organismes dépendant de l'autorité ou placés sous la tutelle du ministre chargé de la défense, un arrêté de ce ministre fixe les modalités d'application du présent décret, en ce qui concerne les dispositions des articles 8 (2^e alinéa), 9, 10, 11 (1^{er} alinéa) et 12 (2^e et 4^e alinéa).

Art. 22. - Sont abrogés le décret n° 61-859 du 1^{er} août 1961 modifié et l'article 6 du décret n° 61-987 du 24 août 1961 sus-visé.

Art. 23. - Le ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et du budget, le ministre d'Etat, ministre de l'équipement et du logement, le ministre de la défense, le ministre de l'intérieur, le ministre de l'industrie et de l'aménagement du territoire, le ministre de l'agriculture et de la forêt, le ministre de la solidarité, de la santé et de la protection sociale, porte-parole du Gouvernement, le ministre délégué auprès du ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et du budget, chargé du budget, le secrétaire d'Etat auprès du Premier ministre, chargé de l'environnement, le secrétaire d'Etat auprès du ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et du budget, chargé de la consommation, et le secrétaire d'Etat auprès du ministre de l'intérieur, chargé des collectivités territoriales, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 3 janvier 1989.

MICHEL ROCARD

Par le Premier ministre :

*Le ministre de la solidarité, de la santé
et de la protection sociale,
porte-parole du Gouvernement,*
CLAUDE ÉVIN

*Le ministre d'Etat, ministre de l'économie,
des finances et du budget,*
PIERRE BÉRÉGOVY

*Le ministre d'Etat,
ministre de l'équipement et du logement,*
MAURICE FAURE

Le ministre de la défense,
JEAN-PIERRE CHEVÈNEMENT

Le ministre de l'intérieur,
PIERRE JOXE

*Le ministre de l'industrie
et de l'aménagement du territoire,*
ROGER FAUROUX

Le ministre de l'agriculture et de la forêt,
HENRI NALLET

*Le ministre délégué auprès du ministre d'Etat,
ministre de l'économie, des finances et du budget,
chargé du budget,*
MICHEL CHARASSE

*Le secrétaire d'Etat auprès du Premier ministre,
chargé de l'environnement,*
BRICE LALONDE

*Le secrétaire d'Etat auprès du ministre d'Etat,
ministre de l'économie, des finances et du budget,
chargé de la consommation,*
VÉRONIQUE NEIERTZ

*Le secrétaire d'Etat auprès du ministre de l'intérieur,
chargé des collectivités territoriales,*
JEAN-MICHEL BAYLET

ANNEXE I

LIMITES DE QUALITÉ DES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE

A. - Paramètres organoleptiques

L'eau ne doit pas présenter :

1. Une coloration dépassant 15 mg/l de platine en référence à l'échelle platine/cobalt.
2. Une turbidité supérieure à une valeur équivalente à 2 unités Jackson.
3. D'odeur, de saveur, pour un taux de dilution de 2, à 12 °C et de 3, à 25 °C.

B. - Paramètres physico-chimiques en relation avec la structure naturelle des eaux

1. A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude, la température ne doit pas dépasser 25 °C.

2. Le pH doit être supérieur ou égal à 6,5 unités pH et inférieur ou égal à 9 unités pH ; cette obligation ne s'applique pas aux eaux conditionnées non minérales.

3. Pour les substances suivantes, les valeurs des concentrations doivent être inférieures ou égales aux valeurs indiquées ci-après :

Chlorures	250 mg/l (Cl)
Sulfates	250 mg/l (SO ₄)
Magnésium	50 mg/l (Mg)
Sodium	150 mg/l (Na)
	avec un percentile de 80
Potassium	12 mg/l (K)
Aluminium total	0,2 mg/l (Al)

(A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude, pour lesquelles la valeur de 0,5 mg/l [Al] ne doit pas être dépassée.)

Titre alcalimétrique complet

50 degrés
français

4. La quantité de résidus secs, après dessiccation à 180 °C, doit être inférieure ou égale à 1 500 mg/l.

C. - Paramètres concernant des substances indésirables

1. Pour les substances suivantes, les valeurs des concentrations doivent être inférieures ou égales aux valeurs indiquées ci-après :

Nitrates	50 mg/l (NO ₃).
Nitrites	0,1 mg/l (NO ₂).
Ammonium	0,5 mg/l (NH ₄).
Azote Kjeldahl	2 mg/l (en N), N de NO ₃ et NO ₂ exclus.

2. L'oxydabilité au permanganate de potassium (KMnO₄), mesurée après 10 minutes en milieu acide, à chaud, doit être inférieure ou égale à 5 mg/l en oxygène.

3. La teneur en hydrogène sulfuré doit être telle que ce composé ne soit pas détectable organoleptiquement.

4. La valeur de la concentration en hydrocarbures dissous ou émulsionnés, après extraction au CCl₄, doit être inférieure à 10 microgrammes par litre.

5. La teneur en phénols doit être telle que les composés ne soient pas détectables organoleptiquement après ajout de chlore. En cas de détection, la concentration en phénols, exprimés en indice phénol C₆H₅OH, doit être inférieure ou égale à 0,5 µg/l, les phénols naturels ne réagissant pas au chlore étant exclus.

6. Pour les substances suivantes, les valeurs de concentrations doivent être inférieures ou égales aux valeurs indiquées ci-après :

Agents de surface réagissant au bleu de méthylène	200 µg/l (exprimés en lauryl-sulfate)
Fer	200 µg/l (Fe).
Manganèse	50 µg/l (Mn).
Cuivre	1 mg/l (Cu).
Zinc	5 mg/l (Zn).
Phosphore	5 mg/l (P ₂ O ₅).
Fluor	1,5 mg/l (F).
Argent	10 µg/l (Ag).

D. - Paramètres concernant des substances toxiques

- Pour les substances suivantes, les valeurs des concentrations doivent être inférieures ou égales aux valeurs indiquées :

Arsenic	50 µg/l (As).
Cadmium	5 µg/l (Cd).
Cyanures	50 µg/l (CN).
Chrome total	50 µg/l (Cr).
Mercure	1 µg/l (Hg).
Nickel	50 µg/l (Ni).
Plomb	50 µg/l (Pb).
Antimoine	10 µg/l (Sb).
Sélénium	10 µg/l (Se).

Hydrocarbures polycycliques aromatiques (H.P.A.) :

Pour le total des six substances suivantes

0,2 µg/l.

Fluoranthène,
Benzo (3,4) fluoranthène,
Benzo (1,1,2) fluoranthène,
Benzo (3,4) pyrène,
Benzo (1,1,2) pérylène,
Indéno (1,2,3-cd) pyrène.

Benzo (3,4) pyrène

0,01 µg/l

E. - Paramètres microbiologiques

1. L'eau ne doit pas contenir d'organismes pathogènes, en particulier de salmonelles dans 5 litres d'eau prélevée, de staphylocoques pathogènes dans 100 millilitres d'eau prélevée et d'entérovirus dans un volume ramené à 10 litres d'eau prélevée.

2. 95 p. 100 au moins des échantillons prélevés ne doivent pas contenir de coliformes dans 100 millilitres d'eau.

3. L'eau ne doit pas contenir de coliformes thermotolérants et de streptocoques fécaux, dans 100 millilitres d'eau prélevée.

4. L'eau ne doit pas contenir plus d'une spore de bactéries anaérobies sulfito-réductrices par 20 millilitres d'eau prélevée.

5. Lorsque les eaux sont livrées sous forme conditionnée, le dénombrement des bactéries aérobies revivifiables, à 37 °C et après vingt-quatre heures, doit être inférieur ou égal à 20 par millilitre d'eau prélevée ; à 22 °C et après soixante-douze heures, il doit être inférieur ou égal à 100 par millilitre d'eau prélevée. L'analyse est commencée dans les douze heures suivant le conditionnement.

F. - Pesticides et produits apparentés

Pour les substances suivantes, les valeurs des concentrations doivent être inférieures ou égales aux valeurs indiquées ci-après :

1. Insecticides, herbicides et fongicides :

a) Par substance individualisée..... 0,1µg/l

A l'exception des substances suivantes :

Aldrine et dieldrine..... 0,03µg/l

Hexachlorobenzène..... 0,01µg/l

b) Pour le total des substances mesurées..... 0,5µg/l

2. P.C.B. et P.C.T..... 0,5µg/l

G. - Paramètres concernant les eaux adoucies ou déminéralisées livrées à la consommation humaine

Les eaux adoucies ou déminéralisées livrées à la consommation humaine doivent satisfaire, en outre, aux exigences suivantes :

1. La dureté totale ne doit pas être inférieure à 15 degrés français.

2. L'alcalinité ne doit pas être inférieure à 2,5 degrés français.

Ces dispositions ne sont pas applicables aux eaux adoucies ou déminéralisées ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude.

ANNEXE II**PROGRAMMES D'ANALYSE DES ÉCHANTILLONS D'EAU**

La présente annexe fixe les programmes d'analyse d'échantillons, pour les eaux distribuées par un réseau collectif public ou privé (I), les eaux conditionnées et la glace alimentaire (II) et les eaux utilisées dans les industries alimentaires (III) ainsi que les modalités d'adaptation du programme d'analyse (IV).

I. - EAUX DISTRIBUÉES PAR UN RÉSEAU COLLECTIF PUBLIC OU PRIVÉ**A. - Contenu des analyses****TABEAU I***Analyses bactériologiques*

ANALYSES BACTÉRIOLOGIQUES		
Réduite (B 1)	Sommaire (B 2)	Complète (B 3)
Coliformes thermotolérants. Streptocoques fécaux.	Coliformes thermotolérants. Streptocoques fécaux. Dénombrement des bactéries aérobies revivifiables à 22 °C et 37 °C.	Coliformes thermotolérants. Streptocoques fécaux. Coliformes. Dénombrement des bactéries aérobies revivifiables à 22 °C et 37 °C. Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices.

B. - Fréquence des prélèvements d'eau à analyser

Le tableau n° 3 précise le type d'analyse à effectuer selon que les échantillons d'eau ont été prélevés dans la ressource (R), dans l'eau, traitée ou non, avant son refoulement dans le réseau de distribution (P) ou dans le réseau (D).

Le tableau n° 4 indique la fréquence des prélèvements à effectuer chaque année dans la ressource (R) ou dans l'eau avant refoulement dans le réseau de distribution (P) selon le débit journalier de l'eau.

Le tableau n° 5 indique la fréquence des prélèvements à effectuer chaque année dans l'eau des réseaux de distribution selon la population desservie par le réseau. Pour une population desservie par un réseau de distribution, le nombre annuel de prélèvements à effectuer est égal à la somme des prélèvements à effectuer dans chaque commune desservie par le réseau. En ce qui concerne les villes de Paris, Lyon et Marseille, le nombre annuel de prélèvements à effectuer est égal à la somme des prélèvements à effectuer dans chaque arrondissement.

TABEAU 2*Analyses physico-chimiques*

ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES						
	Analyse physico-chimique réduite (C1)	Analyse physico-chimique sommaire (C2)	Analyse physico-chimique complète (C3)	Analyses physico-chimiques particulières (C4)		
				C4 a	C4 b	C4 c
Paramètres organoleptiques	- Aspect (qualitatif) : odeur, saveur, couleur. - Turbidité.	- Aspect (qualitatif) : odeur, saveur, couleur. - Turbidité	- Aspect (quantitatif) : odeur, saveur, couleur. - Turbidité			

ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES						
	Analyse physico-chimique réduite (C1)	Analyse physico-chimique sommaire (C2)	Analyse physico-chimique complète (C3)	Analyses physico-chimiques particulières (C4)		
				C4 a	C4 b	C4 c
Paramètres physico-chimiques. Structure naturelle des eaux.	- pH. - Conductivité.	- Temperature - pH. - Conductivité - Nitrates - 3 paramètres parmi les paramètres suivants : nitrites, ammonium, chlorures, sulfates, oxydabilité au KMnO_4 , titre alcalimétrique complet ou dureté totale.	- Temperature - pH. - Conductivité. - Chlorures. - Sulfates. - Silice. - Calcium. - Magnésium. - Sodium. - Potassium. - Aluminium. - Résidus secs. - Oxygène dissous. - Anhydride carbonique libre (essai au marbre) ou calcul de l'équilibre calcocarbonique. - Carbonates. - Hydrogénocarbonates.			
Paramètres concernant les substances indésirables.	- Chlore résiduel ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection.	- Chlore résiduel ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection.	- Nitrates. - Nitrites. - Ammonium. - Oxydabilité au KMnO_4 , à chaud, en milieu acide. - Hydrogène sulfuré. - Fer. - Cuivre. - Zinc. - Manganèse. - Phosphore. - Fluor. - Chlore résiduel ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection.	- Azote. Kjeldhal. - Hydrocarbures dissous. - Agents de surface. - Indice. Phénol.	- Fer. - Cuivre. - Zinc.	
Paramètres concernant les substances toxiques.					- Cadmium. - Plomb. - H.P.A.	- Arsenic. - Cyanures. - Chrome. - Mercure. - Sélénium.
Autres paramètres.						- Pesticides. - Composés organohalogénés volatils.

TABLEAU 3

Analyses types

EMPLACEMENT	RESSOURCE		PRODUCTION				DISTRIBUTION	
	Au point de puisage, en présence de traitement (R)		Après traitement et avant refoulement ou au point de puisage en l'absence de traitement (P)				En réseau (D)	
Origine de l'eau	(R P) Eaux souterraines	(R S) Eaux superficielles	(P 1) Eaux souterraines et eaux superficielles	(P 2) Eaux souterraines Eaux superficielles (P 2 P) (P 2 S)		(P 3) Eaux souterraines et eaux superficielles	(D 1) Eaux souterraines et eaux superficielles	(D 2) Eaux souterraines et eaux superficielles
ANALYSES TYPES	B 1	B 1	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	B 2	-
	-	-	B 3	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	C 1	-
	-	-	C 2	-	-	-	-	C 2
	C 3	C 3	-	C 3	C 3	-	-	-
	-	C 4 a	-	-	C 4 a	C 4 a	-	-
	-	C 4 c	-	-	-	C 4 c	-	C 4 b

TABLEAU 4

Fréquences annuelles d'analyse (échantillons prélevés à la ressource et en usine)

DÉBIT JOURNALIER (m ³ /jour)	FRÉQUENCES ANNUELLES D'ÉCHANTILLONNAGE					
	R.P.	R.S.	P 1	P 2 P	P 2 S	P 3
Inférieur à 99	-	-	1	-	-	-
De 100 à 399	1/2	1	2	1 2	1	1/5
De 400 à 999	1/2	1	2	1/2	1	1/5
De 1 000 à 1 999	1/2	1	3	1/2	1	1/5
De 2 000 à 5 999	1	1	6	1	1	1/2
De 6 000 à 9 999	2	2	6	1	1	1/2
De 10 000 à 19 999	2	2	12	2	2	1
De 20 000 à 29 999	4	4	18	3	3	1
De 30 000 à 59 999	4	4	36	6	6	1
De 60 000 à 99 999	4	4	60	10	10	1
Supérieur ou égal à 100 000	4	4	120	20	20	1

TABLEAU 5

Fréquences annuelles d'analyses
(Echantillons prélevés en distribution)

POPULATION DESSERVIE	D 1	D 2
Inférieure à 499 habitants	2	-
De 500 à 1 999 habitants	4	1/2
De 2 000 à 4 999 habitants	6	1/2
De 5 000 à 9 999 habitants	12	1/2
De 10 000 à 29 999 habitants	60	1
De 30 000 à 49 999 habitants	60	2
De 50 000 à 99 999 habitants	120	4
De 100 000 à 149 999 habitants	180	4
Supérieure ou égale à 150 000 habitants	360	4

II. - EAUX CONDITIONNÉES ET GLACE ALIMENTAIRE

Les analyses et fréquences annuelles d'échantillonnage doivent
respecter les prescriptions définies au tableau n° 6 ci-après :

TABLEAU 6

Analyses types et fréquence annuelle d'échantillonnage
des eaux conditionnées et de la glace alimentaire

EMPLACEMENT des points de prélèvements	ANALYSES TYPES	FREQUENCES annuelles d'échantillonnage
E A U Ressource (1)	Analyse bactériologique complète (B 3) Analyse physico- chimique complète (C 3)	3

EMPLACEMENT des points de prélèvements		ANALYSES TYPES	FRÉQUENCES annuelles d'échantillonnage
E A U	Avant soutirage ou avant congélation.	Analyse bactériologique complète (B3). Analyse physico-chimique complète (C3).	3
		Analyses physico-chimiques spéciales (C4a, C4b et C4c).	1
	Après conditionnement ou après emballage.	Analyse bactériologique complète (B3). Analyse physico-chimique sommaire (C2).	6
Dans le cas où l'eau est traitée avant conditionnement, le programme réglementaire d'analyses est adapté à la nature et aux caractéristiques du traitement effectué.			
M A T É R I E L	Flacons vides après lavage, désinfection et rinçage. Surface des bouchons, capsules ou joints en contact avec l'eau.	Analyse bactériologique sommaire (B2).	6
Eau de rinçage (2).			
(1) Les analyses sont à effectuer lorsque l'eau ne provient pas d'une distribution publique. (2) Lorsque le rinçage n'est pas pratiqué avec l'eau à conditionner ou avec une eau de distribution publique.			

III. - EAUX UTILISÉES DANS LES ENTREPRISES ALIMENTAIRES

Lorsque l'eau utilisée dans les entreprises alimentaires ne provient pas d'une distribution publique, des prélèvements d'échantillons d'eau sont effectués sur la ressource exploitée.

Les analyses et fréquences d'échantillonnage doivent respecter les prescriptions suivantes :

TABLEAU 7

Analyses types et fréquences d'échantillonnage annuelles

Analyses types.	Analyse bactériologique complète (B3). Analyse physico-chimique sommaire (C2).	Analyse physico-chimique complète (C3). Analyses physico-chimiques particulières (C4a, C4b, C4c).
Fréquences annuelles d'échantillonnage.	Les fréquences annuelles d'échantillonnage sont identiques à celles prévues pour les analyses effectuées sur les ressources alimentant les réseaux d'adduction (tableau 4); elles ne peuvent être inférieures à celles indiquées ci-dessous :	
Fréquences minimales.	3	1

IV. - ADAPTATION DU PROGRAMME

Pour l'application de l'article 9 du présent décret, le programme d'analyse peut être modifié dans les conditions suivantes :

1. A coût égal de réalisation du programme d'analyses, la nature et la fréquence des paramètres analysés peuvent être modifiées.

2. a) Pour les eaux d'origine superficielle, les fréquences d'échantillonnage peuvent être réduites d'un facteur 2 à l'exception de celles concernant les analyses bactériologiques :

b) Pour les eaux souterraines ou profondes, les fréquences d'échantillonnage peuvent être réduites d'un facteur 4.

3. Le programme peut comprendre des analyses supplémentaires dont le coût ne conduit pas à un dépassement supérieur à 20 p. 100 du programme d'analyse établi selon les modalités prévues aux tableaux 1 et 2 de la présente annexe.

ANNEXE III

LIMITES DE QUALITÉ DES EAUX BRUTES UTILISÉES POUR LA PRODUCTION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE

1. Paramètre organoleptique

Coloration après filtration dépassant 200 mg/l de platine en référence à l'échelle platine/cobalt.

2. Paramètres en relation avec la structure naturelle des eaux

1. Température de l'eau supérieure à 25 °C.

2. Pour les substances suivantes, valeurs des concentrations supérieures aux valeurs ci-après :

a) Chlorures 250 mg/l (Cl)
b) Sulfates 250 mg/l (SO₄)

3. Pour les eaux superficielles, pourcentage d'oxygène dissous inférieur à 30 p. 100 de la valeur de saturation.

3. Paramètres concernant des substances indésirables

Pour les substances suivantes, valeurs des concentrations supérieures aux valeurs ci-après :

1. Nitrates 100 mg/l (NO₃)
2. Ammonium 4 mg/l (NH₄)
3. Oxydabilité (KMnO₄) en milieu acide 10 mg/l (O)
4. Phénols (indice phénols) para nitraniline et 4 aminoantipyrine 0,1 mg/l (C₆H₅OH)
5. Agents de surface (réagissant au bleu de méthylène) 0,5 mg/l (lauryl-sulfate).
6. Hydrocarbures dissous émulsionnés après extraction au tétrachlorure de carbone 1 mg/l
7. Zinc 5 mg/l (Zn)

4. Paramètres concernant des substances toxiques

Pour les substances suivantes, valeurs de concentrations supérieures aux valeurs ci-après :

1. Arsenic 100 µg/l (As)
2. Cadmium 5 µg/l (Cd)
3. Cyanures 50 µg/l (CN)
4. Chrome total 50 µg/l (Cr)
5. Mercure 1 µg/l (Hg)
6. Plomb 50 µg/l (Pb)
7. Sélénium 10 µg/l (Se)
8. Pesticides pour le total des trois substances suivantes (parathion, HCH, dieldrine) 5 µg/l
9. Hydrocarbures polycycliques aromatiques :
Pour le total des six substances suivantes 1 µg/l

Fluoranthène :

Benzo (3,4) fluoranthène ;
Benzo (1,12) fluoranthène ;
Benzo (3,4) pyrene ;
Benzo (1,12) perylene ;
Indéno (1,2,3-cd) pyrene.

5. Paramètres microbiologiques

Eau contenant plus de 20 000 coliformes thermotolérants et plus de 10 000 streptocoques fécaux par 100 millilitres d'eau prélevée

ANNEXE V

BILAN DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

ASSE

Cadre géographique général

Longueur dans le département : 028 km dont 8 km temporaires
Surface du bassin versant : 656 km²
Débits de référence : 1,1m³/s
Population sédentaire : 2905 maxi : 9834
Nombre de communes : 19 (dont 7 partagées avec des sans-bassins voisins)
Stations d'épuration (STEP) : 7
Nombre de communes non raccordées : 12
Nombre de STEP intercommunales : néant
Commentaires STEP :
Réseau national de bassin (RNB) : néant
Suivi allégé de bassin (SAB) : programme 83-84 non poursuivi n°159380
Classements piscicoles
- actuel : Catégorie 1 : Sur les trois Asses et l'Estoublaise
Catégorie 2 : A l'aval du confluent de l'Estoublaise
- proposé :
Catégorie 1 : Asse de Moriez
De la source à la confluence avec l'Asse
Catégorie 1 : Asse de Blieux
De la source à la confluence avec l'Asse
Catégorie 1 : Asse
De la source à Barrême
Catégorie 2 : De Barrême à Mézel
Police des eaux : DDAF
Police de la pêche : DDAF
Rapport BRGM n° R 34857 PAC 4S 92

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvements en rivière

- ♦ Une déviation d'irrigation de l'ASA du canal de Villedieu et neuf autres sur l'Adou des Jonchiers dont l'ensemble contribue aux assecs périodiques de la partie inférieure de l'Asse.
- ♦ A Saint-Julien-d'Asse, une dérivation et pompage pour l'irrigation des cultures de maïs du plateau de Valensole (entreprise BERNARD) avec un prélèvement de plus de 80l/s pour un débit moyen mensuel en août de l'ordre de 2m³/s.
- ♦ Dérivation ASA canal Moulin-Paluds prélèvement de l'ordre de 100l/s. cette dérivation assèche périodiquement la rivière.
- ♦ Deux déviations à l'aval de Senez avec un impact assez important.

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

Parmi les trente rejets recensés dans tout le bassin, Barrême et Moriez constituent les plus perturbants. Citons, en outre, pour mémoire, ceux de la STEP de Bras d'Asse, les rejets du village d'Hyèges, la décharge de Barrême et les égouts de Senez.

Qualité des eaux superficielles

L'aval de Moriez et l'aval de Barrême sont classés en qualité 2 (passable - eau de moyenne qualité); l'aval de Senez et l'aval de Mézel sont en qualité 1B (bonne qualité), le reste du réseau étant en 1A.

Principales observations

Des prélèvements agricoles multiples contribuent à l'assèchement chronique de la partie inférieure de l'Asse.

D'un point de vue piscicole, les actions majeures devraient se porter sur les STEP de Moriez (problèmes d'entretien) et de Barrême (problème des eaux parasites).

Conclusions

Suite à l'assèchement chronique de la partie inférieure de l'Asse en étiage dû aux multiples prélèvements agricoles, il est nécessaire d'étudier les possibilités d'amélioration de la gestion des ressources en eau (passage à l'aspersion, meilleure conception des prises de canaux). Les usages de l'eau doivent être cantonnés dans la vallée et il est proposé d'appliquer l'article 410 du code rural à la déviation de l'ASA du canal de Moulin-Paluds à Bras d'Asse.

(Planche 3b)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

BLANCHE

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	24 km dont 4 temporaires	
Surface du bassin versant	:	165 km ²	
Débits de référence	:	0,3 m ³ /s	
Population sédentaire	:	1965 maxi : 14.349	
Nombre de communes	:	4	
Stations d'épuration (STEP)	:	4	
Nombre de communes non raccordées	:	1	
Nombre de STEP intercommunales	:	néant	
Commentaires STEP	:		
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant	
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	2 points (152 500, 152 600 amont et aval de Seyne)	
Classements piscicoles	:		
- actuel	Catégorie 1	:	Sur la totalité et sur les affluents
- proposé	Catégorie 1	:	A l'amont de Seyne-le Alpes
Police des eaux	:	DDAF	
Police de la pêche	:	DDAF	

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvement en rivière

- ♦ Dérivation EDF pour la retenue de Serre-Ponçon = débit réservé initial de 10 l/s porté aux environs de 75 l/s par l'application de l'article 410 du Code Rural; provoque un étiage artificiel extrêmement sévère sur tout le tronçon aval.
- ♦ Dérivation agricole : ASA du canal de Moulin, prélèvements sur les ravins de Sainte Anne, du Cerisier et le vallon de Maerze.

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- ♦ Le décanteur-digester de Montclar a des problèmes d'eaux parasites; il paraît sous-dimensionné en période hivernale puisque plus de 3000 personnes sont branchées sur cette station d'une capacité de 2.000 E.H. (équivalent-habitant).

Qualité des eaux superficielles

- | | |
|------------|---|
| Qualité 1B | Dans les gorges de la Blanche et au niveau de Seyne ainsi que dans la partie aval du torrent de Valette (=torrent des Clapes) |
| Qualité 2 | En aval des rejets de Seyne sur la Blanche et de Montclar sur le ravin de la Môle. |
| Qualité 1A | Sur tous les bassins amont. |

Principales observations

- ♦ L'aval de la Blanche pourrait présenter un habitat moins dégradé si le débit réservé délivré au pied du barrage EDF de la Garde était sensiblement supérieur au 1/40^{ème} du module.
- ♦ Des dérivations intempestives de portions entières de rivières, comme celles constatées au niveau de la prise d'eau de la scierie Margaillan à Selonnet, sont à l'origine d'assecs complets.

Conclusions

(Planche 3c)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

BLEONE

Cadre géographique général

Longueur dans le département : 58km dont 8km périodiques
Surface du bassin versant : 878km²
Débits de référence : 1,7m³/s
Population sédentaire : 24.119 maxi : 33.979
Nombre de communes : 24
Stations d'épuration (STEP) : 13
Nombre de communes non raccordées : 11
Nombre de STEP intercommunales : 1
Commentaires STEP :

Champtercier raccordé à la STEP de Digne

Réseau national de bassin (RNB) : 1 point 158 000 programme 89-92
Suivi allégé de bassin (SAB) : néant
Classements piscicoles :
- actuel :
 Catégorie 1 : Bléone et ses affluents en amont du confluent du Bès + les Duyes
 Catégorie 2 : Bléone en aval du confluent du Bès
- proposé :
 Catégorie 1 : Les Duyes : de la source à l'aval de Thoard
 Le Bès en totalité
 La Bléone : de la source à la Javie
 Catégorie 2 : De l'amont à l'aval de Digne
Police des eaux : DDAF
Police de la pêche : DDAF

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvements en rivière :

Sur la Bléone

- ♦ Barrage de Malijai pour l'usine hydroélectrique E.D.F. d'Oraison.
- ♦ Moulin de la Bléone - dérive tout le débit d'étiage sur 750m pour une utilisation du 1/10^{ème} du débit réservé
- ♦ Dérivation d'irrigation des Ubachons
- ♦ ASA du Pied de l'Ourse, 161/s autorisés et déviation sur le canal de décharge E.D.F. (le droit d'eau agricole est de 501/s dans le canal, du 16 avril au 30 septembre) : le prélèvement dépasse de très loin les normes établies.
- ♦ ASA du canal du Chaudol (irrigation) : 0,105m³/s fuite le long du canal

Sur la Duyes

La multiplication des prélèvements pour irrigation assèche périodiquement la rivière dont ASA des routes, de Pré Bouvert, de la Molle

Sur le Bès

Prélèvement sur Gros Vallon pour irrigation et Vallon des Sauvans.

Prélèvement en nappe

Digne : Impact très important, aggrave fortement l'étiage

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- ♦ Les rejets de la Javie
- ♦ Les rejets de Digne avec un impact très important consécutif au mauvais fonctionnement de l'ensemble "réseau d'assainissement-station d'épuration" de la commune

Qualité des eaux superficielles

Qualité 1B	De la Durance aux Duyes
Qualité 2	Des Duyes à hauteur de Gaubert
Qualité 2-3	En aval du rejet de la STEP de Digne (qualité passable à mauvaise)
Qualité 1B	Dans la traversée de Digne
Qualité 1A	En aval de la confluence avec le Bès
2 puis 1B	En aval des rejets de la Javie
Qualité 1A	Partout en amont de la Javie

Principales observations

L'habitat est dégradé en 3 secteurs, et ce à cause, d'une part, d'importantes extractions de granulats, et, d'autre part, de prélèvements d'eau trop importants.

Entre Malijai et Digne, deux importantes extractions de granulats retirent 400.000 tonnes sur environ 70 ha par an.

Entre le pont de Marcoux et le pont du Mousteiret, des prélèvements importants aggravent les étiages déjà naturellement sévères.

Conclusions

En aval du barrage EDF de Malijai, une augmentation sensible du débit réservé dans ce tronçon améliorerait l'habitat sur plus de 3km.

Entre Malijai et Digne, suite à l'extraction de granulats, on assiste concomitamment à une détérioration du système des sources et Adous par abaissement de la nappe phréatique. Il est nécessaire de promouvoir une réduction des quotas avec études des possibilités de reporter des extractions sur d'autres parties de la Bléone (au niveau de Mousteiret par exemple) en prenant garde de ne pas reporter les problèmes actuels de l'aval vers l'amont. De plus, il paraît indispensable d'éliminer les extractions sauvages, de prendre en compte le système des Adous, de supprimer les rejets périodiques de matières en suspension provenant de certains bassins de décantation. Enfin, les extractions en eau dans le lit mineur ne doivent pas être autorisées.

Dans le tronçon compris entre le pont de Marcoux et le pont du Mousteiret, la dérivation de l'ASA du Bourg, par exemple, aggrave l'étiage, la possibilité d'irriguer par aspersion son périmètre à partir de la restitution d'E.D.F. de Trente Pas mérite d'être étudiée. Le prélèvement en nappe de l'eau potable de Digne semble avoir une incidence sur l'écoulement superficielle en rivière en période de très fort étiage. Il paraît, là, difficile de proposer une solution de remplacement réaliste.

(Planche 3c)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

CHAFFERE

Cadre géographique général

Longueur dans le département : 10km

Surface du bassin versant 38km²

Débits de référence :

Population sédentaire : maxi :

Nombre de communes : 3 pour partie seulement

Stations d'épuration (STEP) : 6

Nombre de communes non raccordées néant

Nombre de STEP intercommunales : néant

Commentaires STEP :

Réseau national de bassin (RNB) : néant

Suivi allégé de bassin (SAB) : néant

Classements piscicoles :

- actuel : Catégorie 2

- proposé : Non classé

Police des eaux : DDAF

Police de la pêche : DDAF

Principaux prélèvements d'eau

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

Qualité des eaux superficielles

Principales observations

Conclusions

Peu d'information sur ce secteur qui paraît ne pas poser de problèmes.

BASSIN VERSANT : DURANCE (Planche 3e (nord))
(Planche 3f (sud))

SOUS-BASSIN VERSANT :

DURANCE

Cadre géographique général

Plaine alluviale, y compris portions de sous-bassins versants et bassins versants des petits affluents généralement temporaires ou secs.

Longueur dans le département : 895km

Surface du bassin versant : 712km²

Débits de référence : Tronçon nord : 2,5m³/s
Tronçon sud : 4m³/s

Population sédentaire : 48.495 maxi : 65.117

Nombre de communes : 33

Stations d'épuration (STEP) : 32 (35 selon ARPE/DDASS)

Nombre de communes non raccordées : 7

Nombre de STEP intercommunales : néant

Commentaires STEP :

Réseau national de bassin (RNB) : 3 points 152.700
153.900
159.000

Suivi allégé de bassin (SAB) : 8 points programme 83-84

Classements piscicoles :

- actuel : Catégorie 2 : De l'affluent Jabron à l'affluent Vançon

- proposé : Vançon

Police des eaux : DDE

Police de la pêche : DDAF

Principaux prélèvements d'eau : Durance

Prélèvements en rivière

- ♦ Sud-Est de Manosque détournement de la totalité du lit vif de la Durance dans le bras naturel en rive droite pour mise à sec du site d'exploitation de l'entreprise Bourjac - Impact important sur 500 m
- ♦ Dérivation d'une partie du ravin de Drouye dans le canal EDF (s'intègre dans l'ensemble des dérivations EDF de Moyenne Durance).
- ♦ Dérivation pour les usines hydro-électriques de Sainte-Tulle et Beaumont assèche quasiment la Durance sur 1 km.
- ♦ Pompage sur les Roubines pour arrosage par aspersion, impact assez important sur l'Adour, canal des Roubines; négligeables en Durance.
- ♦ Dérivation agricole du canal de la Brillanne.
- ♦ Pompage agricole et d'eau potable (ASA du canal de Manosque et SCP).
- ♦ Dérivation à usage agricole (ASA du canal de Manosque) et industriel (usine ATOCHEM).
- ♦ Dérivation hydroélectrique pour l'usine hydraulique de Salignac.

Prélèvements en nappe

- ♦ Puits et pompage pour l'usine ATOCHEM : 200 l/s.
- ♦ Captages AEP dans la partie Sud, environ 180 l/s au total.

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- ♦ L'usine chimique ATOCHEM de St. Auban, dont les rejets traités et non traités provoquent des dégâts très importants (rivière sans vie sur près de 2 km). Chaque accident provoque des mortalités piscicoles massives plusieurs dizaines de kilomètres en aval, et nécessite parfois l'arrêt des pompages AEP et la fermeture des canaux agricoles.
- ♦ La STEP de Manosque (20 000 éq.hab.) ne peut fonctionner correctement suite aux apports de détergents de l'entreprise OCCITANE, d'eaux parasites et de matières oléagineuses.
- ♦ STEP de Sisteron mise en service en 1990 : pas d'information sur le fonctionnement.

Qualité des eaux superficielles

De l'amont vers l'aval :

Qualité 1B de Serre-Ponçon à la confluence avec la Laye

Qualité 2 de la Laye à la Saulce
Qualité 1B de la Saulce au Sasse
Qualité 1A en aval du Sasse
Qualité 1B au niveau de Sisteron
Qualité 2 en aval de Sisteron jusqu'au Jabron
Qualité 1B du Jabron jusqu'à St. Auban
Hors classe (pollution excessive) entre St Auban et le pont des Mées
Qualité 3 (qualité médiocre) entre les Mées et Lurs
Qualité 2 de l'amont de la Brillanne à la confluence avec l'Asse
Qualité 1B en aval de l'Asse jusqu'à Manosque
Qualité 2 en aval de Manosque
Qualité 1B au niveau de l'aérodrome de Vinon

Principales observations

Les grands aménagements hydroélectriques ont considérablement modifié le cours de la Durance. Le canal EDF dérive la plus grande partie de ses eaux (250 m³/s). Le débit réservé restant est de 1,5 à 2 m³/s.

L'élément régulateur majeur du fleuve et des dérivations est le barrage de Serre-Ponçon (1200 Mm³ de retenue), les autres barrages n'offrant aucune capacité tampon.

Parmi une soixantaine de divers prélèvements les principales dérivations sont les suivantes :

- ♦ dérivation d'irrigation du canal de la Brillanne
- ♦ dérivation d'irrigation et industrielle du canal de Manosque
- ♦ dérivation agricole du canal de Fort-la-Saulce (05).

Dans le secteur de Manosque, une dizaine d'extractions de granulats opèrent dans le lit de la Durance, pour un quota global de plus de 53 000 tonnes par an non compensé par l'alluvionnement naturel, d'où des risques de modification de la ligne d'eau et du niveau de la nappe alluviale.

Conclusions

D'une façon générale, les prélèvements en Durance doivent s'accompagner de mesures compensatrices au niveau des débits réservés des dérivations EDF, dans le cadre de l'article 50 de la concession de Serre-Ponçon

(Planche 3g)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

JABRON

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	≈ 30 km	
Surface du bassin versant	:	204 km ²	
Débits de référence	:	0,2 m ³ /s	
Population sédentaire	:	846	maxi : 2405
Nombre de communes	:	7	
Stations d'épuration (STEP)	:	2	
Nombre de communes non raccordées	:	5	
Nombre de STEP intercommunales	:	néant	
Commentaires STEP	:		
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant	
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	néant	
Classements piscicoles	:		
- actuel :			1ère catégorie de la source au confluent
- proposé :			
Police des eaux	:	DDAF	
Police de la pêche	:	DDAF	

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvement en rivière

- ♦ Dérivations agricoles à impact non négligeable à important l'été :
 - ASA du canal de Peipin
 - Domaine de Castel-Bevons
 - ASA du canal de Bessan
 - ASA en canal de Banges
 - les Anières
 - ASA du canal de Beaudina

Source captée

- ♦ ASA du canal de Bouissayes.

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- les égouts de Noyers
- STEP des Omergues à l'étiage.

Qualité des eaux superficielles

Entre la confluence avec la Durance et Noyers sur Jabron la qualité de l'eau oscille entre 1A et 1B.

En amont de Noyers, la qualité de l'eau est excellente.

Principales observations

Le problème principal du Jabron est un étiage naturel estival très sévère aggravé par des prélèvements, surtout dans certaines parties aval où le lit mineur est large et le lit vif divergeant.

Les extractions de granulats dévient le lit vif du Jabron : l'entreprise MINETTO à la confluence avec la Durance ; plus en amont (des extractions sauvages) entre le pont du Gournias et Noyers.

Conclusions

Les égouts de Noyers ne sont vraiment perturbant qu'à l'étiage, la mise en place d'un système épuratoire est souhaitable à terme mais ne présente aucun caractère d'urgence. D'une façon globale, compte tenu de la sécheresse estivale sur tout le bassin versant, la vocation agricole de la vallée du Jabron doit s'accompagner d'une optimisation des techniques d'irrigation : aspersion, voire gouttes à gouttes (processus déjà en cours pour certaines exploitations de la vallée).

(Planche 3h)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

LARGUE

Cadre géographique général

Longueur dans le département : 43 km dont 25 km temporaires
Surface du bassin versant : 374 km²
Débits de référence : 0,18 m³/s
Population sédentaire : 5147 maxi : 14 687
Nombre de communes : 18
Stations d'épuration (STEP) : 14 (dont 2 pour FORCALQUIER)
Nombre de communes non raccordées : 5
Nombre de STEP intercommunales : 1
L'Hospitalet raccordée STEP SIVOM l'Hospitalet
Commentaires STEP :
Réseau national de bassin (RNB) : néant
Suivi allégé de bassin (SAB) : néant
Le Lague : seule la STEP de St Maine semble avoir quelques difficultés.

Classements piscicoles

- actuel : Catégorie 2 pour le Lague et la Laye
- proposé : Catégorie 2 : la Laye de la source à la mine
la Lague de la source au Revest des Brousses

Police des eaux : DDAF

Police de la pêche : DDAF

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvement en rivière

- ♦ Sud de Volx : dérivation hydroélectrique vers canal EDF
- ♦ Pompage agricole au niveau du pont de la RN 96

- ♦ Canal de Volx : dérivation irrigation
- ♦ Barrage de la Laye : pompage pour l'arrosage par aspersion et AEP (SCP),
prélèvement 1 m³/s pour 1 module de 370 l/s

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- ♦ la STEP de St Maine a des difficultés
- ♦ une des deux STEP de FORCALQUIER a un impact important (problèmes d'eaux parasites)

Qualité des eaux superficielles

Sur la quasi-totalité de son cours le Largue est en qualité 1B, les sources sont en 1A.

La Laye est de bonne qualité jusqu'à Mane et d'excellente qualité au-dessus, par contre son affluent le Viou est classé en 2 puis 1B en aval de FORCALQUIER.

Principales observations

Conclusions

Le maintien d'un débit réservé minimum afin d'éviter les phénomènes d'assecs est proposé.

(Planche 3h)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

LAUZON

Cadre géographique général

Longueur dans le département : ≈ 20 km temporaire
Surface du bassin versant : 178 km²
Débits de référence : 0,08 m³/s
Population sédentaire : 5828 maxi : 11 050
Nombre de communes : 9
Stations d'épuration (STEP) : 9
Nombre de communes non raccordées : 1
Nombre de STEP intercommunales : néant
Commentaires STEP :

Réseau national de bassin (RNB) : néant

Suivi allégé de bassin (SAB) : néant

Classements piscicoles :

- actuel : Catégorie 2 pour le Lauzon et le Bévéron depuis leurs sources

- proposé : Catégorie 2 : le Bévéron de la source à FORCALQUIER
le Lauzon de la source à l'effluent Bévéron

Police des eaux : DDAF

Police de la pêche : DDAF

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvement en rivière

- ♦ Lauzon : captage AEP sur le Bévéron et le Lauzon
- ♦ dérivation pour lac du Moulin de Ventre sur le Bévéron

Prélèvement en nappe

- ♦ AEP sur le Bévéron

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

Qualité des eaux superficielles

Lauzon :

1A de la source à la confluence avec le Bévéron puis 1B
le Bévéron :

1A dans la partie amont intermittente, 2 jusqu'à Niozelle, puis de 1 B à 2
jusqu'au Lauzon.

Principales observations

Conclusions

(Planche 3)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

RANCURE

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	13 km périodique	
Surface du bassin versant	:	100 km	
Débits de référence	:	?	
Population sédentaire	:	587	maxi : 1634
Nombre de communes	:	3	
Stations d'épuration (STEP)	:	1	
Nombre de communes non raccordées	:	2	
Nombre de STEP intercommunales	:		
Commentaires STEP	:		
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant	
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	néant	
Classements piscicoles	:		
- actuel	:	Catégorie 2	
- proposé	:	non classé	
Police des eaux	:	DDAF	
Police de la pêche	:	DDAF	

Principaux prélèvements d'eau

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

Qualité des eaux superficielles

Principales observations

Conclusions : l'absence d'écoulement permanent enlève tout caractère d'urgence aux aménagements visant à protéger, améliorer ou restaurer la qualité des eaux superficielles.

(Planche 3i)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

RIOU DE JABRON

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	15 km dont 3 km temporaires
Surface du bassin versant	:	54 km ²
Débits de référence	:	?
Population sédentaire	:	256 maxi : 824
Nombre de communes	:	néant
Stations d'épuration (STEP)	:	néant
Nombre de communes non raccordées	:	néant
Nombre de STEP intercommunales	:	néant
Commentaires STEP	:	
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	néant
Classements piscicoles	:	
- actuel :		
- proposé :		
Police des eaux	:	DDAF
Police de la pêche	:	DDAF

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvement en rivière

♦ Dérivation d'irrigation de Charagne, assèche la rivière à l'étiage.

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

Qualité des eaux superficielles

Principales observations

Conclusions : pas de problème majeur hors l'aggravation des étiages par les prélèvements agricoles.

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

SASSE

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	33 km	
Surface du bassin versant	:	329 km ²	
Débits de référence	:	0,7 m ³ /s	
Population sédentaire	:	1369	maxi : 4002
Nombre de communes	:	11	
Stations d'épuration (STEP)	:	4 (dont 3 pour Bayons)	
Nombre de communes non raccordées	:	9	
Nombre de STEP intercommunales	:	néant	
Commentaires STEP	:		
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant	
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	1 point 153700	programme 83-84
Classements piscicoles	:		
- actuel	:	Catégorie 1 de la source au confluent pour le SASSE et tous ses affluents	
- proposé	:	Catégorie 1 : torrent du Grand Vallon de la source à la Motte du Caire	

la Sasse de la Source à l'affluent Grand Vallon

(Planche 3i)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

VANCON

Cadre géographique général

Longueur dans le département : 24 km dont 16 temporaires
Surface du bassin versant : 110 km²
Débits de référence : ?
Population sédentaire : 95 maxi : 300
Nombre de communes : 2
Stations d'épuration (STEP) : néant
Nombre de communes non raccordées : 2
Nombre de STEP intercommunales : néant
Commentaires STEP :
Réseau national de bassin (RNB) : néant
Suivi allégé de bassin (SAB) : néant
Classements piscicoles :
- actuel :
- proposé :
Police des eaux : DDAF
Police de la pêche : DDAF

Principaux prélèvements d'eau

- ♦ Canal de Sourribes : 10 à 20 l/s
- ♦ Irrigations de Sourribes (aspersion) 15 à 20 l/s (en nappe)
- ♦ A.S.A. du canal de la Plaine (60 à 200 l/s)

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- ♦ Egoûts d'Authon et de Sourribes

Qualité des eaux superficielles

- ♦ 1A de la source à Sourribes puis 1B à 2 jusqu'à la Durance

Principales observations

- ♦ Manque de ressources en étiage. Assecs périodiques du Vançon et eutrophisation à l'aval de Sourribes.

Conclusions

- ♦ Besoin urgent de stations d'épuration pour Sourribes d'abord, Authan ensuite.

(Planche 3j)

BASSIN VERSANT : DURANCE

SOUS-BASSIN VERSANT :

UBAYE

Cadre géographique général

Longueur dans le département : 63 km
Surface du bassin versant : 978 km²
Débits de référence : 4 m³/s
Population sédentaire : 6750 maxi : 54 080
Nombre de communes : 14
Stations d'épuration (STEP) : 11 (dont 6 pour Meyrines et Meolans-Revel)
Nombre de communes non raccordées :
Nombre de STEP intercommunales : 1
Commentaires STEP : Barcelonnette raccordée à la STEP du SIVOM de l'Ubaye avec St Pons, Faucon de Barcelonnette
Réseau national de bassin (RNB) : 1 point 152 000 programme 89-92
Suivi allégé de bassin (SAB) : néant
Classements piscicoles :
- actuel : 1ère catégorie en totalité pour l'Ubaye et ses affluents
- proposé : Catégorie 1 l'Ubayette en totalité, l'Ubaye de la source à Jausiers
Police des eaux : DDAF
Police de la pêche : DDAF

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvement en rivière

- ♦ Dérivation hydroélectrique pour la microcentrale de Champanastay avec un débit réservé de 30 l/s.
- ♦ Dérivation sur le torrent de Ginette pour 1 scierie
- ♦ Dérivation d'irrigation sur le torrent de LANGAI

- ♦ Dérivation d'irrigation sur le torrent de St Pons
- ♦ Dérivation d'irrigation sur le torrent des Galamonds et de Boure
- ♦ Dérivation d'arrosage sur le torrent de Faucon A.S.A. du canal de l'Alp
- ♦ Dérivation à usage hydroélectrique pour la microcentrale de la Murette à Jausiers, agricole pour l'arrosage par aspersion et eau potable
- ♦ Dérivation sur le torrent d'Abriès à la sortie du lac de Sagnes pour la microcentrale de Mats, arrosage, eau potable et loisir (lac de Jausiers).
- ♦ Dérivation hydroélectrique de l'usine de la Blachière, débit maximum dérivé de 2500 l/s avec 1 débit réservé de 50 l/s sauf en août et septembre où il est porté à 150 l/s ; court-circuité plus de 1500 m de rivière.
- ♦ Dérivation hydroélectrique pour la microcentrale de Martinet court-circuitage de 5 km avec 1 débit réservé de 140 l/s toute l'année et 200 l/s en juillet-août pour 1 module de 1,4 m³/s

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- ♦ Les deux principaux pôles de perturbation sont : Barcelonnette et Jausiers.
- ♦ Divers rejets de Jausiers sans STEP, impact important
- ♦ Rejets minéraux des carrières en aval de Barcelonnette entraînent périodiquement une dégradation de la qualité des eaux par augmentation du taux de matières en suspension dans l'Ubaye.

Qualité des eaux superficielles

Toutes les têtes de bassin en Ubaye sont d'excellente qualité. Les dégradations s'étagent de Jausiers à Serre-Ponçon de la façon suivante :

- ♦ 2 en aval de Jausiers jusqu'au niveau de Faucon,
- ♦ 1B dans la traversée de Barcelonnette,
- ♦ 2-3 en aval de la STEP de Barcelonnette,
- ♦ 1B à partir de l'arrivée du Grand Riou de la Blanche et ce jusqu'à Serre-Ponçon avec une petite aggravation en 1B-2 au niveau du Lauzet.

Principales observations

- ♦ Les dégradations d'habitat piscicole procèdent essentiellement en Ubaye des dérivations de microcentrales hydroélectriques au nombre de 7 court-circuitant 20 km, soit 1/6ème des axes principaux de la vallée.

Conclusions

- ♦ Les impacts importants des divers rejets de Jausiers nécessitent la construction d'une station d'épuration pour cette ville.
- ♦ La capacité de Barcelonnette devrait être accrue.
- ♦ Une mesure de toute première urgence concernant l'impact des dérivations des microcentrales hydroélectriques semble être le respect par tous les exploitants des débits réservés fixés réglementairement pour chaque ouvrage.
- ♦ La capacité de Barcelonnette de 15 000 éq/hab. devrait être portée à 45000 éq/hab. pour absorber les effluents hivernaux de Praloup et du Sauze. En préalable le traitement des boues et l'élimination des eaux parasites paraissent indispensables.

(Planche 3 k (Haut Verdon))
(Planche 3 l (Bas Verdon))

BASSIN VERSANT :

SOUS-BASSIN VERSANT :

VERDON

Cadre géographique général

Longueur dans le département : 110 km

Surface du bassin versant : 696 km²

Débits de référence : 3 m³/s

Population sédentaire : 14 000 maxi : 86 350

Nombre de communes : 31

Stations d'épuration (STEP) : 30 (dont 5 pour Castellane)

Nombre de communes non raccordées : 9

Nombre de STEP intercommunales : 2

Commentaires STEP : Roumoules raccordée sur STEP Riez,
Villars-Colmars raccordée sur STEP
Beauvezer

Réseau national de bassin (RNB) : 1 point, 160 500, programme 87 → 92

Suivi allégé de bassin (SAB) : 1 point, 161 500

Classements piscicoles :

- actuel : Catégorie 1 y compris lac de Quinson sauf lacs de barrage
classés en catégorie 2

- proposé : Catégorie 1 : de la source à la Foux,
d'amont Rougon à Ste Croix
de la limite départementale du Var à la Durance

Police des eaux : DDE, DDAF

Police de la pêche : DDAF

Principaux prélèvements d'eau : VERDON

Prélèvement en rivière :

- ♦ EDF usine de Vinon
- ♦ retenues du Bas Verdon : Ste Croix, Quinson
- ♦ multiplicités des prélèvements à Castellane peut entraîner des étiages très sévères (PESQUIER, Adou de Notre Dame, CEBIERE)
- ♦ barrage de CHAUDANNE Hydroélectrique
- ♦ barrage de CASTILLON Hydroélectrique
- ♦ irrigation par aspersion à partir du lac de SAGNES : ASA de THORAME HAUTE: 300 - 400 l/s
- ♦ carrière CEZE dérivation 100 l/s
- ♦ la multiplicité des dérivations d'irrigation entraîne l'impact non négligeable avec le COLOSTRE
- ♦ idem sur l'AUVESTRE
- ♦ sur l'ISSOLE dérivation d'irrigation du SIVOM de St André et ASA du canal de l'Issole
- ♦ sur l'Estelle dérivation d'irrigation ASL du canal d'Estelle et ASL du canal de POUSSINOUE
- ♦ sur le CHAUDOULIN dérivation d'irrigation les Plans, canal Berrière ASA de la Traverse

Prélèvement en nappe

- ♦ pompage en nappe à Mazet (camping)

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- ♦ rejets d'Allos et de la Foux d'Allos dont l'impact hivernal entraîne un processus d'eutrophisation sur plusieurs dizaines de kilomètres
- ♦ rejets de Colmars sans STEP

Qualité des eaux superficielles

1A des sources à la Foux d'Allos - 3 entre la Foux d'Allos et Allos - 2 entre Allos et Villard Colmars - 1B à 2 entre Villard Colmars et Thorame haute gare - 1B jusqu'en amont du lac de Castillon - 1A sur la plus grande partie des lacs et du Grand ? en aval de Castellane (1B) et dans quelques anses du lac de Ste Croix (1B) - 1B entre le Colostre et Vinon. Le Colostre alternant entre 2 et 1B, 1A en aval de Vinon.

Principales observations

Dans les Haut et Moyen Verdon, l'habitat est dégradé en 3 points par des extractions de granulats : à Thorame Haute, St André, en aval de Castellane. Dans les Moyen et Bas Verdon, les principales atteintes à l'habitat procèdent des débits pratiqués par EDF à l'aval de ces barrages.

Conclusions

A terme, il faudra aboutir à drainer tous les rejets en amont d'Allos et à les y traiter sur une échelle suffisante. Plus en aval, les rejets de Colmars nécessitent l'élaboration d'une station d'épuration de 3000 éq. hab.

Dans le Moyen Verdon, il faudra résoudre le problème occasionnel du déversoir d'orage de la station d'épuration de Castellane. L'impact de ce dernier étant à mettre en relation avec la valeur du débit turbiné délivré par EDF en aval de Chaudanne.

Le Bassin du Colostre constitue la principale source d'apport de sels minéraux dans le Bas Verdon. Les causes en sont géologiques, agricoles et urbaines. Pour réduire ce dernier paramètre, l'action devrait se porter dans un premier temps sur le rejet de la station d'épuration de Riez (problèmes d'eaux parasites et fonctionnement chronique du by-pass).

Au niveau de Castellane et de Gréoux la qualité 1B pourrait s'améliorer avec des débits réservés EDF supérieurs aux valeurs actuelles.

(Planche 3p)

BASSIN VERSANT : CALAVON

SOUS-BASSIN VERSANT : CALAVON

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	21 km, temporaire
Surface du bassin versant	:	320 km ²
Débits de référence	:	0,14 m ³ /s
Population sédentaire	:	4520 maxi : 10 608
Nombre de communes	:	10 dont 2 en partie sur le Largon
Stations d'épuration (STEP)	:	9 dont 5 pour Simiane
Nombre de communes non raccordées	:	5
Nombre de STEP intercommunales	:	néant
Commentaires STEP	:	
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	néant
Classements piscicoles	:	
- actuel	:	Catégorie 2 en totalité et sur affluents
- proposé	:	Catégorie 2 : la Riaille de la source à Banon - le Calavon de la source au Grand Vallat - l'Encrime de la source à la confluence avec le Calavon.
Police des eaux	:	DDAF
Police de la pêche	:	DDAF

Principaux prélèvements d'eau

♦ décharges non contrôlées en aval de Céreste

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

Qualité des eaux superficielles

L'Encrème est considéré comme ayant une eau de qualité moyenne depuis ses sources jusqu'à Céreste; de là jusqu'à la confluence avec le Calavon la qualité oscille entre 2 et 3. Dans le Vaucluse, le haut bassin du Calavon est en qualité 1B et 1A dans les Alpes-de-Haute-Provence au niveau d'Oppedette.

Principales observations

La majeure partie du bassin est située dans le Vaucluse.
Dans les Alpes-de-Haute-Provence il ne représente qu'un cours d'eau temporaire aux caractéristiques méditerranéennes.

Conclusions

L'action majeure sur cette partie du bassin dans les Alpes-de-Haute-Provence doit porter sur l'amélioration du fonctionnement de la station d'épuration de Céreste et sur la suppression des décharges non contrôlées en aval de Céreste.

(Planche 3p)

BASSIN VERSANT : VAR

SOUS-BASSIN VERSANT :

VAR

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	14 km	
Surface du bassin versant	:	430 km ² dont 109 pour le sans-bassin	
Débits de référence	:	3,5 m ³ /s	
Population sédentaire	:	1082	maxi : 2420
Nombre de communes	:	4	
Stations d'épuration (STEP)	:	3	
Nombre de communes non raccordées	:	1	
Nombre de STEP intercommunales	:	néant	
Commentaires STEP	:		
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant	
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	néant	
Classements piscicoles	:		
- actuel	:	Catégorie 1	
- proposé	:	Catégorie 1	
Police des eaux	:	DDAF	
Police de la pêche	:	DDAF	

Principaux prélèvements d'eau

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

Qualité des eaux superficielles

1A jusqu'à Entrevaux, 1A/1B en aval.

Principales observations

Insuffisance des STEP d'Entrevaux

Conclusions : Développement des STEP d'Entrevaux

(Planche 3)

BASSIN VERSANT : VAR

SOUS-BASSIN VERSANT : COULOMP

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	25 km	
Surface du bassin versant	:	235 km ²	
Débits de référence	:	1,15 m ³ /s	
Population sédentaire	:	1749	maxi : 8537
Nombre de communes	:	6	
Stations d'épuration (STEP)	:	2	
Nombre de communes non raccordées	:	4	
Nombre de STEP intercommunales	:	néant	
Commentaires STEP	:		
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant	
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	néant	
Classements piscicoles	:		
- actuel :			
- proposé :			
Police des eaux	:	DDAF	
Police de la pêche	:	DDAF	

Principaux prélèvements d'eau

Prélèvement en rivière

- ♦ dérivation d'irrigation ASA de St Benoit
- ♦ dérivation hydroélectrique et agricole usine du pont de la Donne et ASA des Gastres : 3800 m dérivés, débit prélevé 2,4 m³/s pour 1 module de 6,6 m³/s
- ♦ dérivation hydroélectrique des SCAFFARELS, 800 m court-circuités, débit prélevé : 3,1 m³/s, module 4,5 m³/s, débit réservé : 21 l/s sur le VAIRE

- ♦ dérivation hydroélectrique de VELARA : 1600 m court-circuités, débit prélevé : 880 l/s, module : 1,9 m³/s et usage agricole : ASA de VERINANDE sur le VAIRE
- ♦ dérivation hydroélectrique privée, ancienne scierie de FUGERET et agricole, impact limité à 250 m sur le VAIRE
- ♦ dérivations agricoles ASA du canal de TOURTOUIRE
- ♦ dérivations agricoles ASA du GROS CANAL
- ♦ dérivations agricoles ASA du canal de la VAIRE

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

- ♦ les égoûts d'Annot qui nécessitent la création d'une STEP d'au moins 2500-300 éq. hab. et la remise en service du décanteur existant (information 1988).

Qualité des eaux superficielles

Entre sa source et la confluence avec la Vaire les eaux du Coulomp sont d'excellente qualité (1A) ; elles viennent diluer les pollutions d'Annot donnant jusqu'au Var une eau de bonne qualité (1B). Sur la Vaire d'Annot au Coulomp la qualité est moyenne (2) suite au rejet d'égoût dans Annot. En amont d'Annot, la qualité de l'eau est excellente (1A).

Principales observations

La principale source de dégradation des habitats piscicoles dans le bassin du Coulomp provient du non respect permanent ou occasionnel des débits réservés des dérivations hydroélectriques. Ces dernières sont au nombre de trois : microcentrale du pont de la Donne sur le Coulomp, microcentrale des Scaffarels et le Vélara sur la Vaire. Ces dérivations court-circuitent au total plus de 6 km de rivière.

Conclusions

Il est indispensable que les débits réservés des 3 microcentrales s'étageant de 212 l/s (les Scaffarels) à 220 l/s (Vélara) et 250 l/s (Pont de la Donne) puissent transiter dans les tronçons de cours d'eau concernés.

La construction d'une station d'épuration à Annot apparaît comme une priorité.

(Planche 3)

BASSIN VERSANT : VAR

SOUS-BASSIN VERSANT :

ESTERON

Cadre géographique général

Longueur dans le département	:	3,5 km	
Surface du bassin versant	:	80 km ²	
Débits de référence	:	?	
Population sédentaire	:	230	maxi : 1240
Nombre de communes	:	3	
Stations d'épuration (STEP)	:	2	
Nombre de communes non raccordées	:	1	
Nombre de STEP intercommunales	:	néant	
Commentaires STEP	:		
Réseau national de bassin (RNB)	:	néant	
Suivi allégé de bassin (SAB)	:	néant	
Classements piscicoles	:		
- actuel :			
- proposé :			
Police des eaux	:	DDAF	
Police de la pêche	:	DDAF	

Principaux prélèvements d'eau

Principaux rejets polluants en rivière ou dans les vallons

Qualité des eaux superficielles

♦ 1A

Principales observations

Conclusions

Pas de remarque spéciale actuellement.

ANNEXE VI

BILAN QUANTITATIF DE LA POLLUTION BRUTE PRODUITE COLLECTEE,

ELIMINEE ET REJETEE PAR BASSIN VERSANT

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin: DURANCE		POLLUTION DOMESTIQUE																	
Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
ASSE	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
BARREME	29	29	17.4	11.6	0	11.6	45.9	45.9	32.1	13.8	0	13.8	7.6	7.6	4.5	3.1	0	3.1	
BEYNES	1.62	0	0	0	1.62	1.62	2.56	0	0	0	2.56	2.56	0.42	0	0	0	0.42	0.42	
BLIEUX	2.05	0	0	0	2.05	2.05	3.24	0	0	0	3.24	3.24	0.54	0	0	0	0.54	0.54	
BRAS-D'ASSE	6.9	6.9	4.1	2.8	0	2.8	10.9	10.9	7.6	3.3	0	3.3	1.8	1.8	1	0.8	0	0.8	
BRUNET	2.13	0	0	0	2.13	2.13	3.37	0	0	0	3.37	3.37	0.56	0	0	0	0.56	0.56	
CHATEAUREDON	2.16	0	0	0	2.16	2.16	3.42	0	0	0	3.42	3.42	0.57	0	0	0	0.57	0.57	
CHAUDON-NORANTE	3.84	0	0	0	3.84	3.84	6.07	0	0	0	6.07	6.07	1.01	0	0	0	1.01	1.01	
CLUMANC	2.85	0	0	0	2.85	2.85	4.5	0	0	0	4.5	4.5	0.75	0	0	0	0.75	0.75	
ESTOUBLON	10.2	8.6	2.5	6.1	1.6	7.7	16.2	13.7	5.4	8.3	2.5	10.8	2.7	2.2	0.6	1.6	0.5	2.1	
MAJASTRES	0.17	0	0	0	0.17	0.17	0.27	0	0	0	0.27	0.27	0.04	0	0	0	0.04	0.04	
MEZEL	12.19	0			12.19	12.19	19.26	0	0	0	19.26	19.26	3.21	0	0	0	3.21	3.21	
MORIEZ	7	7	0	7	0	7	11.1	11.1	5.5	5.6	0	5.6	1.8	1.8	0	1.8	0	1.8	
SAINT-JACQUES	0.31	0	0	0	0.31	0.31	0.49	0	0	0	0.49	0.49	0.08	0	0	0	0.08	0.08	
SAINT-JEANNET	0.96	0	0	0	0.96	0.96	1.53	0	0	0	1.53	1.53	0.25	0	0	0	0.25	0.25	
SAINT-JULIEN-D'ASSE	1.9	1.9	1.1	0.8	0	0.8	3.1	3.1	2.1	1	0	1	0.5	0.5	0.3	0.2	0	0.2	
SAINT-JURS	7.29	0	0	0	7.29	7.29	0.32	0	0	0	0.32	0.32	1.21	0	0	0	1.21	1.21	
SAINT-LIONS	0.68	0	0	0	0.68	0.68	1.08	0	0	0	1.08	1.08	0.18	0	0	0	0.18	0.18	
SENEZ	5.55	0	0	0	5.55	5.55	8.77	0	0	0	8.77	8.77	1.46	0	0	0	1.46	1.46	
TARTONNE	0.91	0	0	0	0.91	0.91	1.44	0	0	0	1.44	1.44	0.24	0	0	0	0.24	0.24	
Sous-total	97.71	53.4	25.1	28.3	44.31	72.61	143.52	84.7	52.7	32	58.82	90.82	24.92	13.9	6.4	7.5	11.02	18.52	

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin: Durance																				REMARQUES
Sous-bassin		MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						
BLEONE		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes		Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
AIGLUN		8.8	8.8	5.2	3.6	0	3.6	14	14	9.8	4.2	0	4.2	2.3	2.3	1.3	1	0	1	
ARCHAIL		0.45	0	0	0	0.45	0.45	0.72	0	0	0	0.72	0.72	0.12	0	0	0	0.12	0.12	
AUZET		1.65	0	0	0	1.65	1.65	2.61	0	0	0	2.61	2.61	0.43	0	0	0	0.43	0.43	
BARLES		0.71	0	0	0	0.71	0.71	1.12	0	0	0	1.12	1.12	0.18	0	0	0	0.18	0.18	
BARRAS		0.34	0	0	0	0.34	0.34	0.54	0	0	0	0.54	0.54	0.09	0	0	0	0.09	0.09	
BEAUJEU		0.79	0	0	0	0.79	0.79	1.26	0	0	0	1.26	1.26	0.21	0	0	0	0.21	0.21	
LE BRUSQUET		22.74	0	0	0	22.74	22.74	12.91	0	0	0	12.91	12.91	2.15	0	0	0	2.15	2.15	
LE CASTELLARD-MELAN		0.48	0	0	0	0.48	0.48	0.76	0	0	0	0.76	0.76	0.12	0	0	0	0.12	0.12	
LE CHAFAUT-SAINT-JURS		6.78	0	0	0	6.78	6.78	10.71	0	0	0	10.71	10.71	1.78	0	0	0	1.78	1.78	
CHAMPTERCIER		22.74	0	0	0	22.74	22.74	35.91	0	0	0	35.91	35.91	5.98	0	0	0	5.98	5.98	
DIGNE		1319.3	606.8	364	242.8	712.5	955.3	1798.6	827.3	579.1	248.2	971.3	1219.5	363.3	167.1	33.4	133.7	196.2	329.9	
DRAIX		2.73	0	0	0	2.73	2.73	4.32	0	0	0	4.32	4.32	0.72	0	0	0	0.72	0.72	
ENTRAGES		2.33	0	0	0	2.33	2.33	3.69	0	0	0	3.69	3.69	0.61	0	0	0	0.61	0.61	
LA JAVIE		7.8	7.8	0	7.8	0	7.8	12.4	12.4	6.2	6.2	0	6.2	2	2	0	2	0	2	
MALIJAI		57	57	34.2	22.8	0	22.8	90	90	63	27	0	27	15	15	9	6	0	6	
MALLEMOISSON		22.7	22.7	13.6	9.1	0	9.1	35.9	35.9	25.1	10.8	0	10.8	5.9	5.9	1.1	4.8	0	4.8	
MARCOUX		5.72	0	0	0	5.72	5.72	9.04	0	0	0	9.04	9.04	1.5	0	0	0	1.5	1.5	
MIRABEAU		7.1	7.1	4.2	2.9	0	2.9	11.3	11.3	7.9	3.4	0	3.4	1.8	1.8	1	0.8	0	0.8	
PRADS-HAUTE-BLEONE		3.5	0	0	0	3.5	3.5	5.53	0	0	0	5.53	5.53	0.92	0	0	0	0.92	0.92	
LA ROBINE-SUR-GALABRE		4.04	0	0	0	4.04	4.04	6.39	0	0	0	6.39	6.39	1.06	0	0	0	1.06	1.06	
HAUTES-DUYES		0.22	0	0	0	0.22	0.22	0.36	0	0	0	0.36	0.36	0.06	0	0	0	0.06	0.06	
THOARD		10.8	10.8	6.4	4.4	0	4.4	17.1	17.1	11.9	5.2	0	5.2	2.8	2.8	1.6	1.2	0	1.2	
VERDACHES		1.85	0	0	0	1.85	1.85	2.92	0	0	0	2.92	2.92	0.48	0	0	0	0.48	0.48	
LE VERNET		8.4	8.4	2.5	5.9	0	5.9	13.4	13.4	5.3	8.1	0	8.1	2.2	2.2	0.6	1.6	0	1.6	
Sous-total		1519	729.4	430.1	299.3	789.57	1088.9	2091.5	1021.4	708.3	313.1	1070.1	1383.2	411.71	199.1	48	151.1	212.61	363.71	

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin:	DURANCE																	
Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES					
DURANCE	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET	
Communes	Brute	Traitée	Eliminée	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Eliminée	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Eliminée	Rejetée	Direct	Total
AUBIGNOSC	7.49	0	0	0	7.49	7.49	11.83	0	0	0	11.83	11.83	1.97	0	0	0	1.97	1.97
BELLAFFAIRE	1.62	0	0	0	1.62	1.62	2.56	0	0	0	2.56	2.56	0.42	0	0	0	0.42	0.42
LA BREOLE	8.46	0	0	0	8.46	8.46	13.36	0	0	0	13.36	13.36	2.22	0	0	0	2.22	2.22
LA BRILLANNE	24.8	24.8	19.8	5	0	5	39.2	39.2	35.2	4	0	4	6.5	6.5	2.6	3.9	0	3.9
CHATEAU-ARNOUX																		
CHATEAUNEUF-VAL-SAIN	7.1	5	3	2	2.1	4.1	11.3	8	5.6	2.4	3.3	5.7	1.8	1.2	0.7	0.5	0.6	1.1
CLARET	3.7	3.7	1.1	2.6	0	2.6	5.8	5.8	2.3	3.5	0	3.5	0.9	0.9	0.2	0.7	0	0.7
CORBIERES	27	27	16.2	10.8	0	10.8	42.7	42.7	29.8	12.9	0	12.9	7.1	7.1	4.2	2.9	0	2.9
CURBANS	1.5	1.5	0	1.5	0	1.5	2.5	2.5	0.7	1.8	0	1.8	0.4	0.4	0	0.4	0	0.4
L'ESCALE	39.97	0	0	0	39.97	39.97	63.11	0	0	0	63.11	63.11	10.51	0	0	0	10.51	10.51
GANAGOBIE	1.59	1.59	0	1.59	0	1.59	2.52	2.52	0	2.52	0	2.52	0.42	0.42	0	0.42	0	0.42
GIGORS	1.79	0	0	0	1.79	1.79	2.83	0	0	0	2.83	2.83	0.47	0	0	0	0.47	0.47
MALLEFOUGASSE-AUGES	1.48	0	0	0	1.48	1.48	2.34	0	0	0	2.34	2.34	0.39	0	0	0	0.39	0.39
MANOSQUE	1156.6	925.2	740.1	185.1	231.4	416.5	1777.6	1422	1279.8	142.2	355.6	497.8	289.5	231.6	92.6	139	57.9	196.9
LES MEES	79.4	79.4	23.8	55.6	0	55.6	125	125	50	75	0	75	20.9	20.9	6.2	14.7	0	14.7
MELVE	0.68	0	0	0	0.68	0.68	1.08	0	0	0	1.08	1.08	0.18	0	0	0	0.18	0.18
MISON	8.77	0	0	0	8.77	8.77	13.86	0	0	0	13.86	13.86	2.31	0	0	0	2.31	2.31
MONTFORT	8.3	3.6	2.1	1.5	4.7	6.2	13.2	5.8	4	1.8	7.4	9.2	2.2	0.9	0.5	0.4	1.3	1.7
ORAISON	141	141	84.6	56.4	0	56.4	223	223	156.1	66.9	0	66.9	37	37	22.2	14.8	0	14.8
ORAISON	14.9	14.9	8.9	6	0	6	23.6	23.6	16.5	7.1	0	7.1	3.9	3.9	2.3	1.6	0	1.6
PEIPIN	36.4	36.4	21.8	14.6	0	14.6	57.6	57.6	40.3	17.3	0	17.3	9.6	9.6	5.7	3.9	0	3.9
PEYRUIS	83.3	78.3	46.9	31.4	5	36.4	132	124	86.8	37.2	8	45.2	21.9	20.5	12.3	8.2	1.4	9.6
PIEGUT	0.57	0	0	0	0.57	0.57	0.9	0	0	0	0.9	0.9	0.15	0	0	0	0.15	0.15
PONTIS	1.33	0	0	0	1.33	1.33	2.11	0	0	0	2.11	2.11	0.35	0	0	0	0.35	0.35
SAINTE-TULLE	155	155	93	62	0	62	244	244	170.8	73.2	0	73.2	40.7	40.7	24.4	16.3	0	16.3
SISTERON	380.87	0	0	0	380.87	380.87	601.38	0	0	0	601.38	601.38	100.23	0	0	0	100.23	100.23
THEZE	4.61	0	0	0	4.61	4.61	7.29	0	0	0	7.29	7.29	1.21	0	0	0	1.21	1.21
TURRIERS	10.3	10.3	6.1	4.2	0	4.2	16.2	16.2	11.3	4.9	0	4.9	2.7	2.7	1.6	1.1	0	1.1
VENTEROL	1.1	0	0	0	1.1	1.1	1.8	0	0	0	1.8	1.8	0.3	0	0	0	0.3	0.3
VILLENEUVE	125	85	51	34	40	74	197	135	94.5	40.5	62	102.5	32.9	22	4.4	17.6	10.9	28.5
VOLONNE	68.1	68.1	54.4	13.7	0	13.7	108	108	97.2	10.8	0	10.8	17.9	17.9	14.3	3.6	0	3.6
VOLX	139	123.7	37.1	86.6	15.3	101.9	220	195.8	78.3	117.5	24.2	141.7	36.6	32.5	3.2	29.3	4.1	33.4
Sous-total	2541.7	1784.5	1209.9	574.59	757.24	1331.8	3965.7	2780.7	2159.2	621.52	1185	1806.5	653.63	456.72	197.4	259.32	196.91	456.23

Step ATOCHEM

step non prise en compte

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin: DURANCE

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
BLANCHE	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
MONTCLAR	34.2	34.2	0	34.2	0	34.2	54	54	16.2	37.8	0	37.8	9	9	0	9	0	9	
SAINT-MARTIN-LES-SEYNE	0.34	0	0	0	0.34	0.34	0.54	0	0	0	0.54	0.54	0.09	0	0	0	0.09	0.09	
SELONNET	11.6	10	0	10	1.6	11.6	19.3	15.9	0	15.9	3.4	19.3	3	2.6	0	2.6	0.4	3	
SEYNE	102.1	102.1	0	102.1	0	102.1	136.1	136.1	68	68.1	0	68.1	27.2	27.2	0	27.2	0	27.2	
Sous-total	148.24	146.3	0	146.3	1.94	148.24	209.94	206	84.2	121.8	3.94	125.74	39.29	38.8	0	38.8	0.49	39.29	

Bassin: DURANCE

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
CHAFFERE	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
MONTFURON	3.22	3.22	0	3.22	0	3.22	5.08	5.08	0	5.08	0	5.08	0.84	0.84	0	0.84	0	0.84	
PIERREVERT	17.8	17.8	10.6	7.2	0	7.2	28.1	28.1	19.6	8.5	0	8.5	4.6	4.6	2.7	1.9	0	1.9	
PIERREVERT	4.2	4.2	2.5	1.7	0	1.7	6.7	6.7	4.6	2.1	0	2.1	1.1	1.1	0.2	0.9	0	0.9	
PIERREVERT	13	11	6.6	4.4	2	6.4	20.6	17.7	12.3	5.4	2.9	8.3	3.4	2.9	0.5	2.4	0.5	2.9	
Sous-total	38.22	36.22	19.7	16.52	2	18.52	60.48	57.58	36.5	21.08	2.9	23.98	9.94	9.44	3.4	6.04	0.5	6.54	

Bassin: DURANCE

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
JABRON	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
BEVONS	0.31	0	0	0	0.31	0.31	0.49	0	0	0	0.49	0.49	0.08	0	0	0	0.08	0.08	
CHATEAUNEUF-MIRAVAI	0.99	0	0	0	0.99	0.99	1.57	0	0	0	1.57	1.57	0.26	0	0	0	0.26	0.26	
CUREL	0.25	0	0	0	0.25	0.25	0.4	0	0	0	0.4	0.4	0.06	0	0	0	0.06	0.06	
NOYERS-SUR-JABRON	5.98	0	0	0	5.98	5.98	9.45	0	0	0	9.45	9.45	1.57	0	0	0	1.57	1.57	
LES OMERGUES	4	4	1.2	2.8	0	2.8	6.3	6.3	2.5	3.8	0	3.8	1	1	0.1	0.9	0	0.9	
SAINT-VINCENT-SUR-JABR	5.15	0	0	0	5.15	5.15	8.14	0	0	0	8.14	8.14	1.35	0	0	0	1.35	1.35	
VALBELLE	2.3	2.3	1.3	1	0	1	3.7	3.7	2.5	1.2	0	1.2	0.6	0.6	0.3	0.3	0	0.3	
Sous-total	18.98	6.3	2.5	3.8	12.68	16.48	30.05	10	5	5	20.05	25.05	4.92	1.6	0.4	1.2	3.32	4.52	

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin:	DURANCE																		REMARQUES
Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						
LARGUE	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
AUBENAS-LES-ALPES	0.22	0	0	0	0.22	0.22	0.36	0	0	0	0.36	0.36	0.06	0	0	0	0.06	0.06	STEP SAUMANE / L'HOSPITALE
DAUPHIN	33.2	33.2	26.5	6.7	0	6.7	52.5	52.5	47.2	5.3	0	5.3	8.7	8.7	3.4	5.3	0	5.3	
FORCALQUIER	80.4	80.4	24.1	56.3	0	56.3	127	127	50.8	76.2	0	76.2	21.1	21.1	2.1	19	0	19	
L'HOSPITALET																			
LARDIERS	2.1	2.1	1.2	0.9	0	0.9	3.4	3.4	2.3	1.1	0	1.1	0.5	0.5	0.3	0.2	0	0.2	
LIMANS	5.98	0	0	0	5.98	5.98	9.45	0	0	0	9.45	9.45	1.57	0	0	0	1.57	1.57	
MANE	40	40	24	16	0	16	63.1	63.1	44.1	19	0	19	10.5	10.5	6.3	4.2	0	4.2	
ONGLES	3.5	0	0	0	3.5	3.5	5.53	0	0	0	5.53	5.53	0.92	0	0	0	0.92	0.92	
REVEST-DES-BROUSSES	3.64	0	0	0	3.64	3.64	5.76	0	0	0	5.76	5.76	0.96	0	0	0	0.96	0.96	
LA ROCHEGIRON	0.85	0	0	0	0.85	0.85	1.35	0	0	0	1.35	1.35	0.22	0	0	0	0.22	0.22	
SAINT-ETIENNE	39.5	39.5	23.7	15.8	0	15.8	62.3	62.3	43.6	18.7	0	18.7	10.3	10.3	2	8.3	0	8.3	
SAINT-MAIME	26	26	15.6	10.4	0	10.4	41.1	41.1	28.7	12.4	0	12.4	6.8	6.8	4	2.8	0	2.8	
SAINT-MARTIN-LES-EAUX	0.6	0.6	0.4	0.2	0	0.2	0.9	0.9	0.8	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	
SAINT-MICHEL-L'OBSERV	16.2	16.2	9.7	6.5	0	6.5	25.6	25.6	17.9	7.7	0	7.7	4.2	4.2	2.5	1.7	0	1.7	
SAINT-MICHEL-L'OBSERV	7.9	7.9	4.7	3.2	0	3.2	12.5	12.5	8.7	3.8	0	3.8	2	2	1.2	0.8	0	0.8	
SAUMANE	3.8	3.8	2.2	1.6	0	1.6	6	6	4.2	1.8	0	1.8	1	1	0.6	0.4	0	0.4	
VACHERES	6.1	6.1	3.6	2.5	0	2.5	9.7	9.7	6.7	3	0	3	1.6	1.6	0.3	1.3	0	1.3	
VILLEMUS	1.45	0	0	0	1.45	1.45	2.29	0	0	0	2.29	2.29	0.38	0	0	0	0.38	0.38	
Sous-total	271.44	255.8	135.7	120.1	15.64	135.74	428.84	404.1	255	149.1	24.74	173.84	70.91	66.8	22.7	44.1	4.11	48.21	

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin: DURANCE

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
LAUZON	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
CRUIS	8.9	8.9	5.3	3.6	0	3.6	14.1	14.1	9.8	4.3	0	4.3	2.3	2.3	1.3	1	0	1	
FONTIENNE	1.71	0	0	0	1.71	1.71	2.7	0	0	0	2.7	2.7	0.45	0	0	0	0.45	0.45	
FORCALQUIER	200.1	200.1	159.2	40.9	0	40.9	195.8	195.8	176.2	19.6	0	19.6	62.6	62.6	15.6	47	0	47	
LURS	5.3	5.3	3.1	2.2	0	2.2	8.3	8.3	5.8	2.5	0	2.5	1.3	1.3	0.7	0.6	0	0.6	
MONTLAUX	2.76	0	0	0	2.76	2.76	4.36	0	0	0	4.36	4.36	0.72	0	0	0	0.72	0.72	
NIOZELLES	8.69	0	0	0	8.69	8.69	13.72	0	0	0	13.72	13.72	2.28	0	0	0	2.28	2.28	
PIERRERUE	7.09	0	0	0	7.09	7.09	11.2	0	0	0	11.2	11.2	1.86	0	0	0	1.86	1.86	
REVEST-SAINT-MARTIN	0.45	0	0	0	0.45	0.45	0.72	0	0	0	0.72	0.72	0.12	0	0	0	0.12	0.12	
SIGONCE	7.06	0	0	0	7.06	7.06	11.16	0	0	0	11.16	11.16	1.86	0	0	0	1.86	1.86	
Sous-total	242.06	214.3	167.6	46.7	27.76	74.46	262.06	218.2	191.8	26.4	43.86	70.26	73.49	66.2	17.6	48.6	7.29	55.89	

Bassin: DURANCE

Sous-bassin <i>RANCURE</i>	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
	Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	
LE CASTELLET	3.59	0	0	0	4.84	4.84	7.65	0	0	0	7.65	7.65	1.27	0	0	0	1.27	1.27	
ENTREVENNES	4.84	0	0	0	3.59	3.59	5.67	0	0	0	5.67	5.67	0.94	0	0	0	0.94	0.94	
PUIMICHEL	9.49	0	0	0	9.49	9.49	14.98	0	0	0	14.98	14.98	2.49	0	0	0	2.49	2.49	
Sous-total	17.92	0	0	0	17.92	17.92	28.3	0	0	0	28.3	28.3	4.7	0	0	0	4.7	4.7	

Bassin: DURANCE

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
<i>RIOU DE JABRON</i>	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
ENTREPIERRES	2.36	0	0	0	2.36	2.36	3.73	0	0	0	3.73	3.73	0.62	0	0	0	0.62	0.62	
SAINT-GENIEZ	2.99	0	0	0	2.99	2.99	4.72	0	0	0	4.72	4.72	0.78	0	0	0	0.78	0.78	
SALIGNAC	1.39	0	0	0	1.39	1.39	2.2	0	0	0	2.2	2.2	0.36	0	0	0	0.36	0.36	
Sous-total	6.74	0	0	0	6.74	6.74	10.65	0	0	0	10.65	10.65	1.76	0	0	0	1.76	1.76	

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin: DURANCE		POLLUTION DOMESTIQUE																	
Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
SASSE	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
BAYONS	5.47	0	0	0	5.47	5.47	8.64	0	0	0	8.64	8.64	1.44	0	0	0	1.44	1.44	
LE CAIRE	0.76	0	0	0	0.76	0.76	1.21	0	0	0	1.21	1.21	0.2	0	0	0	0.2	0.2	
CHATEAUFORT	0.22	0	0	0	0.22	0.22	0.36	0	0	0	0.36	0.36	0.06	0	0	0	0.06	0.06	
CLAMENSANE	1.39	0	0	0	1.39	1.39	2.2	0	0	0	2.2	2.2	0.36	0	0	0	0.36	0.36	
FAUCON-DU-CAIRE	0.45	0	0	0	0.45	0.45	0.72	0	0	0	0.72	0.72	0.12	0	0	0	0.12	0.12	
LA MOTTE	22.8	0	0	0	22.8	22.8	36	0	0	0	36	36	6	0	0	0	6	6	
NIBLES	0.17	0	0	0	0.17	0.17	0.27	0	0	0	0.27	0.27	0.04	0	0	0	0.04	0.04	
SIGOYER	0.31	0	0	0	0.31	0.31	0.49	0	0	0	0.49	0.49	0.08	0	0	0	0.08	0.08	
VALAVOIRE	0.62	0	0	0	0.62	0.62	0.99	0	0	0	0.99	0.99	0.16	0	0	0	0.16	0.16	
VALERNES	1.14	0	0	0	1.14	1.14	1.8	0	0	0	1.8	1.8	0.3	0	0	0	0.3	0.3	
VAUMEILH	6.58	0	0	0	6.58	6.58	10.39	0	0	0	10.39	10.39	1.73	0	0	0	1.73	1.73	
Sous-total	39.91	0	0	0	39.91	39.91	63.07	0	0	0	63.07	63.07	10.49	0	0	0	10.49	10.49	

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin: DURANCE

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
UBAYE	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
BARCELONNETTE	29.4	9.9	0	9.9	19.5	29.4	46.4	15.7	7.8	7.9	30.7	38.6	2.6	0	0	0	2.6	2.6	SIVOM UBAYE
LA CONDAMINE-CHATELA																			SIVOM UBAYE
ENCHASTRAYES																			SIVOM UBAYE
FAUCON-DE-BARCELONNETTE																			SIVOM UBAYE
JAUSIERS	56.6	0	0	0	56.6	56.6	89.37	0	0	0	89.37	89.37	14.89	0	0	0	14.89	14.89	SIVOM UBAYE (Step de Barcelone)
LARCHE	4.58	0	0	0	4.58	4.58	7.24	0	0	0	7.24	7.24	1.2	0	0	0	1.2	1.2	
LE LAUZET-UBAYE	13.93	0	0	0	13.93	13.93	22	0	0	0	22	22	3.66	0	0	0	3.66	3.66	
MEYRONNES	1.08	0	0	0	1.08	1.08	1.71	0	0	0	1.71	1.71	0.28	0	0	0	0.28	0.28	
MEOLANS-REVEL	14.2	6.8	0	6.8	7.4	14.2	22.5	10.8	5.4	5.4	11.7	17.1	3.7	1.7	0	1.7	2	3.7	
SAINT-PAUL	744.2	625.2	375.1	250.1	119	369.1	1153.9	969.2	678.4	290.8	184.7	475.5	196	164.6	32.9	131.7	31.4	163.1	
SAINT-PONS																			
SAINT-VINCENT-LES-FORT																			
LES THUILES	8	0	0	0	8	8	12.64	0	0	0	12.64	12.64	2.1	0	0	0	2.1	2.1	
UVERNET-FOURS																			
Sous-total	880.76	641.9	375.1	266.8	238.86	505.66	1369.6	995.7	691.6	304.1	373.92	678.02	226.74	166.3	32.9	133.4	60.44	193.84	

Bassin: DURANCE

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
VANÇON	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
AUTHION	0.62	0	0	0	0.62	0.62	0.99	0	0	0	0.99	0.99	0.16	0	0	0	0.16	0.16	
SOURRIBES	2.79	0	0	0	2.79	2.79	4.41	0	0	0	4.41	4.41	0.73	0	0	0	0.73	0.73	
Sous-total	3.41	0	0	0	3.41	3.41	5.4	0	0	0	5.4	5.4	0.89	0	0	0	0.89	0.89	

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin: DURANCE		POLLUTION DOMESTIQUE																		
Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES	
VERDON	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET			
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total		
ALLEMAGNE-EN-PROVEN	10.2	10.2	6.1	4.1	0	4.1	16.1	16.1	11.2	4.9	0	4.9	2.6	2.6	1.5	1.1	0	1.1	STEP RIEZ	
ALLONS	3.5	0	0	0	3.5	3.5	5.53	0	0	0	5.53	5.53	0.92	0	0	0	0.92	0.92		
ALLOS village	288	52.7	0	52.7	235.3	288	144	83.5	41.7	41.8	60.5	102.3	23.9	13.8	0	13.8	10.1	23.9		
ALLOS La Foux	91	178.5	0	178.5	-87.5	91	455	282.1	141	141.1	172.9	314	75.9	47	0	47	28.9	75.9		
ANGLES	6.41	0	0	0	6.41	6.41	10.12	0	0	0	10.12	10.12	1.68	0	0	0	1.68	1.68		
BEAUVEZER	59	59	29.5	29.5	0	29.5	93.2	93.2	74.5	18.7	0	18.7	15.5	15.5	1.5	14	0	14		
CASTELLANE	199	199	119.4	79.6	0	79.6	314	314	219.8	94.2	0	94.2	52.3	52.3	31.3	21	0	21		
COLMARS	39.97	0	0	0	39.97	39.97	63.11	0	0	0	63.11	63.11	10.51	0	0	0	10.51	10.51		
DEMANDOLX	0.62	0	0	0	0.62	0.62	0.99	0	0	0	0.99	0.99	0.16	0	0	0	0.16	0.16		
ESPARRON-DE-VERDON	14.1	14.1	8.4	5.7	0	5.7	22.3	22.3	15.6	6.7	0	6.7	3.7	3.7	0.7	3	0	3		
LA GARDE	3.81	0	0	0	3.81	3.81	6.03	0	0	0	6.03	6.03	1	0	0	0	1	1		
GREOUX-LES-BAINS	309	309	247.2	61.8	0	61.8	488	488	439.2	48.8	0	48.8	81.2	81.2	64.9	16.3	0	16.3		
LAMBRUISSE	10.2	0	0	0	10.2	10.2	1.93	0	0	0	1.93	1.93	0.32	0	0	0	0.32	0.32		
MONTAGNAC-MONTPEZA	13.5	7.2	4.3	2.9	6.3	9.2	21.3	11.5	8	3.5	9.8	13.3	3.5	1.8	1	0.8	1.7	2.5		
MOUSTIERS-SAINTE-MARI	57.5	57.5	46	11.5	0	11.5	90.91	90.91	81.8	9.11	0	9.11	15.1	15.1	12	3.1	0	3.1		
LA MURE-ARGENS	10.2	10.2	0	10.2	0	10.2	16.1	16.1	4.8	11.3	0	11.3	2.6	2.6	0	2.6	0	2.6		
LA PALUD-SUR-VERDON	57.5	0	0	0	57.5	57.5	39.5	0	13.5	-13.5	39.5	26	6.5	0	0	0	6.5	6.5		
PEYROULES	5.04	0	0	0	5.04	5.04	7.96	0	0	0	7.96	7.96	1.32	0	0	0	1.32	1.32		
PUIMOISSON	23	23	18.4	4.6	0	4.6	36.4	36.4	32.7	3.7	0	3.7	6	6	4.8	1.2	0	1.2		
QUINSON	23.9	23.9	7.1	16.8	0	16.8	37.8	37.8	15.1	22.7	0	22.7	6.3	6.3	1.8	4.5	0	4.5		
RIEZ	149	129.6	77.7	51.9	19.4	71.3	235	204.4	143	61.4	30.6	92	39.1	34	20.4	13.6	5.1	18.7		
ROUGON	2.47	0	0	0	2.47	2.47	3.91	0	0	0	3.91	3.91	0.65	0	0	0	0.65	0.65		
ROUMOULES																				
SAINT-ANDRE-LES-ALPES	59.7	59.7	35.8	23.9	0	23.9	94.3	94.3	66	28.3	0	28.3	15.7	15.7	9.4	6.3	0	6.3		
SAINTE-CROIX-DE-VERDO	8	8	6.4	1.6	0	1.6	12.7	12.7	11.4	1.3	0	1.3	2.1	2.1	0.8	1.3	0	1.3		
SAINTE-CROIX-DE-VERDO	6	6	3.6	2.4	0	2.4	9.6	9.6	6.7	2.9	0	2.9	1.6	1.6	0.3	1.3	0	1.3		
SAINT-JULIEN-DU-VERDO	9.2	4.2	2.5	1.7	5	6.7	6.7	6.7	4.6	2.1	0	2.1	1.1	1.1	0.6	0.5	0	0.5		
SAINT-LAURENT-DU-VER	8	0	0	0	8	8	2.29	0	0	0	2.29	2.29	0.38	0	0	0	0.38	0.38		
SAINT-MARTIN-DE-BROM	6	0	0	0	6	6	14.6	0	0	0	14.6	14.6	2.4	0	0	0	2.4	2.4		
THORAME-BASSE	10.4	0	0	0	10.4	10.4	16.42	0	0	0	16.42	16.42	2.73	0	0	0	2.73	2.73		
THORAME-HAUTE	11.48	0	0	0	11.48	11.48	18.13	0	0	0	18.13	18.13	3.02	0	0	0	3.02	3.02		
VALENSOLE	122	93.9	28.1	65.8	28.1	93.9	192	147.8	59.1	88.7	44.2	132.9	32	24.6	7.3	17.3	7.4	24.7		
VERGONS	3.19	0	0	0	3.19	3.19	5.04	0	0	0	5.04	5.04	0.84	0	0	0	0.84	0.84		
VILLARS-COLMARS																				
Sous-total	1620.9	1245.7	640.5	605.2	375.19	980.39	2481	1967.4	1389.7	577.71	513.56	1091.3	412.63	327	158.3	168.7	85.63	254.33	STEP BEAUVEZER	

Bassin:

CALAVON

POLLUTION DOMESTIQUE

Sous-bassin CALAVON	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
BANON	40.8	40.8	24.4	16.4	0	16.4	64.4	64.4	45	19.4	0	19.4	10.7	10.7	6.4	4.3	0	4.3	
CERESTE	43.3	43.3	25.9	17.4	0	17.4	68.4	68.4	47.8	20.6	0	20.6	11.4	11.4	2.2	9.2	0	9.2	
MONTJUSTIN	0.39	0	0	0	0.39	0.39	0.63	0	0	0	0.63	0.63	0.1	0	0	0	0.1	0.1	
MONTSALIER	3.33	0	0	0	3.33	3.33	5.26	0	0	0	5.26	5.26	0.87	0	0	0	0.87	0.87	
OPPEDETTE	0.91	0	0	0	0.91	0.91	1.44	0	0	0	1.44	1.44	0.24	0	0	0	0.24	0.24	
REDORTIERS	0.79	0	0	0	0.79	0.79	1.26	0	0	0	1.26	1.26	0.21	0	0	0	0.21	0.21	
REILLANNE	38	38	22.8	15.2	0	15.2	60.1	60.1	42	18.1	0	18.1	10	10	2	8	0	8	
REVEST-DU-BION	21.3	21.3	17	4.3	0	4.3	33.7	33.7	30.3	3.4	0	3.4	5.6	5.6	4.4	1.2	0	1.2	
SAINTE-CROIX-A-LAUZE	1.85	0	0	0	1.85	1.85	2.92	0	0	0	2.92	2.92	0.48	0	0	0	0.48	0.48	
SIMIANE-LA-ROTONDE	10.4	6	3.6	2.4	4.4	6.8	16.4	9.5	6.6	2.9	6.9	9.8	2.7	1.5	0.3	1.2	1.2	2.4	
Sous-total	161.07	149.4	93.7	55.7	11.67	67.37	254.51	236.1	171.7	64.4	18.41	82.81	42.3	39.2	15.3	23.9	3.1	27	

POLLUTION DOMESTIQUE

Bassin: VAR

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
COULOMB	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
ANNOT	72.63	0	0	0	72.63	72.63	114.68	0	0	0	114.68	114.68	19.11	0	0	0	19.11	19.11	
BRAUX	6.7	6.7	0	6.7	0	6.7	10.7	10.7	0	10.7	0	10.7	1.7	1.7	0	1.7	0	1.7	
LE FUGERET	8	0	0	0	8	8	12.64	0	0	0	12.64	12.64	2.1	0	0	0	2.1	2.1	
MEAILLES	5.58	0	0	0	5.58	5.58	8.82	0	0	0	8.82	8.82	1.47	0	0	0	1.47	1.47	
SAINT-BENOIT	2.28	0	0	0	2.28	2.28	3.6	0	0	0	3.6	3.6	0.6	0	0	0	0.6	0.6	
UBRAYE	2.76	0	0	0	2.76	2.76	4.36	0	0	0	4.36	4.36	0.72	0	0	0	0.72	0.72	
Sous-total	97.95	6.7	0	6.7	91.25	97.95	154.8	10.7	0	10.7	144.1	154.8	25.7	1.7	0	1.7	24	25.7	

Bassin: VAR

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
ESTERON	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
LA ROCHETTE	1.53	0	0	0	1.53	1.53	2.43	0	0	0	2.43	2.43	0.4	0	0	0	0.4	0.4	
SAINT-PIERRE	0.71	0	0	0	0.71	0.71	1.12	0	0	0	1.12	1.12	0.18	0	0	0	0.18	0.18	
SAUSSES	2.99	0	0	0	2.99	2.99	4.72	0	0	0	4.72	4.72	0.78	0	0	0	0.78	0.78	
SOLEILHAS	5.1	0	0	0	5.1	5.1	8.05	0	0	0	8.05	8.05	1.34	0	0	0	1.34	1.34	
Sous-total	10.33	0	0	0	10.33	10.33	16.32	0	0	0	16.32	16.32	2.7	0	0	0	2.7	2.7	

Bassin: VAR

Sous-bassin	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES						REMARQUES
VAR	POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		
Communes	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminé	Rejetée	Direct	Total	
CASTELLET-LES-SAUSSES	2.08	0	0	0	2.08	2.08	3.28	0	0	0	3.28	3.28	0.54	0	0	0	0.54	0.54	
VAL-DE-CHALVAGNE	27.31	0	0	0	2.1	2.1	3.33	0	0	0	3.33	3.33	0.55	0	0	0	0.55	0.55	
ENTREVAUX	2.1	0	0	0	27.31	27.31	43.13	0	0	0	43.13	43.13	7.18	0	0	0	7.18	7.18	
Sous-total	31.49	0	0	0	31.49	31.49	49.74	0	0	0	49.74	49.74	8.27	0	0	0	8.27	8.27	

POLLUTION INDUSTRIELLE

BASSIN Sous-bassin	COMMUNES	MATIERES ORGANIQUES						MATIERES EN SUSPENSION						MATIERES AZOTEES					
		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET		POLLUTION				REJET	
		Brute	Traitée	Éliminée	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminée	Rejetée	Direct	Total	Brute	Traitée	Éliminée	Rejetée	Direct	Total
DURANCE																			
Blanche	SEYNE	25.7	.0	.0	.0	25.7	25.7	24.6	.0	.0	.0	24.6	24.6	7.5	.0	.0	.0	7.5	7.5
Bléone	AIGLUN	9.73	0	0	0	9.73	9.73	13.9	0	0	0	13.9	13.9	2.08	0	0	0	2.08	2.08
Bléone	DIGNE	405.99	0	0	0	405.99	405.99	519.07	0	0	0	519.07	519.07	124.36	0	0	0	124.36	124.36
Bléone	MALJAI	0	0	0	0	0	0	95.5	0	0	0	95.5	95.5	0	0	0	0	0	0
	Sous-total BV BLEONE	415.7	.0	.0	.0	415.7	415.7	628.5	.0	.0	.0	628.5	628.5	126.4	.0	.0	.0	126.4	126.4
Chaffère	PIERREVERT	12.6	.0	.0	.0	12.6	12.6	2.1	.0	.0	.0	2.1	2.1	.4	.0	.0	.0	.4	.4
Durance	CHATEAU-ARNOUX	4186.79	4186.79	607.2	3579.6	0	3579.6	28775	28775	28314.5	460.5	0	460.5	162.5	162.5	35.8	126.7	0	126.7
Durance	MANOSQUE	82.52	0	0	0	82.52	82.52	110.74	0	0	0	110.74	110.74	6.12	0	0	0	6.12	6.12
Durance	SAINTE-TULLE	30.54	0	0	0	30.54	30.54	37.8	0	0	0	37.8	37.8	3.55	0	0	0	3.55	3.55
Durance	SISTERON	1601.5	497.3	473.9	23.4	1104.2	1127.6	359.75	322.07	249.57	72.5	37.68	110.18	132.96	58.45	53.55	4.9	74.51	79.41
Durance	VILLENEUVE	0	0	0	0	0	0	91.26	0	0	0	91.26	91.26	0	0	0	0	0	0
	Sous-total BV DURANCE	5901.4	4684.1	1081.1	3603.0	1217.3	4820.3	29374.6	29097.1	28564.1	533.0	277.5	810.5	305.1	221.0	89.4	131.6	84.2	215.8
Largue	FORCALQUIER	107.06	0	0	0	107.06	107.06	46.29	0	0	0	46.29	46.29	20.37	0	0	0	20.37	20.37
Largue	SAINT-MICHEL-L'OBSERVATOIRE	3.61	0	0	0	3.61	3.61	6.18	0	0	0	6.18	6.18	0.65	0	0	0	0.65	0.65
	Sous-total BV LARGUE	110.7	.0	.0	.0	110.7	110.7	52.5	.0	.0	.0	52.5	52.5	21.0	.0	.0	.0	21.0	21.0
Sasse	SIGOYER	5.99	0	0	0	5.99	5.99	0	0	0	0	0	0	1.58	0	0	0	1.58	1.58
Ubaye	BARCELONNETTE	24.67	0	0	0	24.67	24.67	21.5	0	0	0	21.5	21.5	6.89	0	0	0	6.89	6.89
Ubaye	JAUSIERS	26.8	0	0	0	26.8	26.8	40	0	0	0	40	40	6.2	0	0	0	6.2	6.2
	Sous-total BV UBAYE	51.5	.0	.0	.0	51.5	51.5	61.5	.0	.0	.0	61.5	61.5	13.1	.0	.0	.0	13.1	13.1
Verdon	LA GARDE	5.52	0	0	0	5.52	5.52	6.48	0	0	0	6.48	6.48	2.88	0	0	0	2.88	2.88
Verdon	QUINSON	9.84	0	0	0	9.84	9.84	1.64	0	0	0	1.64	1.64	0.32	0	0	0	0.32	0.32
Verdon	THORAME-HAUTE	0	0	0	0	0	0	8.8	0	0	0	8.8	8.8	0	0	0	0	0	0
Verdon	VALENSOLE	0	0	0	0	0	0	68.88	0	0	0	68.88	68.88	0	0	0	0	0	0
	Sous-total BV VERDON	15.4	.0	.0	.0	15.4	15.4	85.8	.0	.0	.0	85.8	85.8	3.2	.0	.0	.0	3.2	3.2
VAR																			
Coulomb	ANNOT	35.1	.0	.0	.0	35.1	35.1	27.2	.0	.0	.0	27.2	27.2	12.5	.0	.0	.0	12.5	12.5
	TOTAL	6574	4684	1081	3603	1890	5493	30257	29097	28564	533	1160	1693	491	221	89	132	270	402

ANNEXE VII

BILAN QUANTITATIF DE LA POLLUTION - RESULTATS SYNTHETIQUES PAR

BASSIN VERSANT

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)

Bassin versant: Durance Sous-bassin Asse Bilan global pour une journée 19890

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	98	0	98	144	0	144	25	0	25	1672	0	1672
(2) Pollution traitée kg/j	53	0	53	85	0	85	14	0	14	937	0	937
(3) Pollution éliminée kg/j	25	0	25	53	0	53	6	0	6	484	0	484
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	44	0	44	59	0	59	11	0	11	734	0	734
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3) kg/j	28	0	28	32	0	32	8	0	8	453	0	453
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	73	0	73	91	0	91	19	0	19	1188	0	1188

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	74.3	63.3	74.3	71.0
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	25.7	36.7	25.7	28.9

La population maximale (en été principalement) approche 10.000 habitants pour environ 3000 sédentaires.

Quelle que soit la saison, environ 50% de la population est raccordée à des stations d'épuration dont le rendement global (E.H.) atteint 51 à 52%

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant:

DURANCE

Sous-bassin

Blanche

Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	148	26	174	210	25	235	39	8	47	2520	401	2920
(2) Pollution traitée	kg/j	146	0	146	206	0	206	39	0	39	2483	0	2483
(3) Pollution éliminée	kg/j	0	0	0	84	0	84	0	0	0	289	0	289
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	2	26	28	4	25	29	0	8	8	37	401	438
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	146	0	146	122	0	122	39	0	39	2193	0	2193
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	148	26	174	126	25	150	39	8	47	2230	401	2631

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	64.1	100.0	90.1
TAUX DE DE POLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	35.9	.0	9.9

La population sédentaire, de l'ordre de 2000 habitants, passe à près de 15.000 en saison, presque totalement raccordée à des step dont le fonctionnement laisse largement à désirer (rendement global 11 à 12%).

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Bléone** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	1519	416	1935	2092	629	2720	412	126	538	25677	7314	32991
(2) Pollution traitée kg/j	729	0	729	1021	0	1021	199	0	199	12398	0	12398
(3) Pollution éliminée kg/j	430	0	430	708	0	708	48	0	48	7198	0	7198
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	790	416	1205	1070	629	1699	213	126	339	13279	7314	20593
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3) kg/j	299	0	299	313	0	313	151	0	151	5200	0	5200
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	1089	416	1505	1383	629	2012	364	126	490	18479	7314	25793

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	77.8	74.0	91.1	78.2
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	22.2	26.0	8.9	21.8

La population sédentaire, de l'ordre de 24.000 habitants passe à près de 34.000 en saison. Moins de la moitié de la pollution globale (E.H.) est traitée avec un rendement moyen de l'ordre de 58% dont la station d'épuration de Digne est en grande partie responsable.

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Chaffère** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	38	13	51	60	2	63	10	0	10	670	140	810
(2) Pollution traitée	kg/j	36	0	36	58	0	58	9	0	9	636	0	636
(3) Pollution éliminée	kg/j	20	0	20	37	0	37	3	0	3	352	0	352
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	2	13	15	3	2	5	1	0	1	34	140	174
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	17	0	17	21	0	21	6	0	6	284	0	284
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	19	13	31	24	2	26	7	0	7	318	140	459

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	61.3	41.7	67.2	56.6
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	39.2	58.7	30.0	43.5

La population oscille entre 3800 et 4900 habitants environ avec un faible taux de rejet direct.

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Durance** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	2542	5901	8443	3966	29375	33340	654	269	923	44323	163634	207957
(2) Pollution traitée	kg/j	1785	4684	6469	2781	29097	31878	457	59	515	31092	148682	179773
(3) Pollution éliminée	kg/j	1210	1081	2291	2159	28564	30723	197	54	251	21250	109672	130922
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	757	1217	1975	1185	278	1463	197	211	408	13232	14952	28184
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	575	3603	4178	622	533	1155	259	5	264	9842	39010	48851
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	1332	4820	6152	1807	811	2617	456	216	672	23073	53962	77035

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	72.9	7.8	72.8	37.0
TAUX DE DE POLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	27.1	92.2	27.2	63.0

Château-Arnoux est relié à la d'ATOCHEM et la pollution domestique est comptabilisée avec la pollution industrielle traitée dans cette unité. Par contre, faute d'informations précises, la station d'épuration de SISTERON n'a pas été prise en compte.

La population maximale peut dépasser 72.000 habitants pour près de 54.000 sédentaires dont un millier environ resteraient à raccorder à une station d'épuration.

Le taux de dépollution global est artificiellement gonflé par les performances honorables des stations industrielles, notamment au niveau des M.E.S., mais demeure assez bas en ce qui concerne les matières organiques oxydables et les matières azotées (27%).

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Jabron** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	19	0	19	30	0	30	5	0	5	333	0	333
(2) Pollution traitée kg/j	6	0	6	10	0	10	2	0	2	110	0	110
(3) Pollution éliminée kg/j	3	0	3	5	0	5	0	0	0	46	0	46
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	13	0	13	20	0	20	3	0	3	222	0	222
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3) kg/j	4	0	4	5	0	5	1	0	1	65	0	65
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	16	0	16	25	0	25	5	0	5	287	0	287

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	86.8	83.4	91.9	86.3
TAUX DE DE POLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	13.2	16.6	8.1	13.7

La population sédentaire, 850 habitants, est multipliée par 3 en saison. L'absence de station d'épuration à NOYERS et SAINT-VINCENT (près de la moitié de la population) contribue largement au fort taux de rejet particulièrement nocif à l'été qui coïncide avec la pointe de fréquentation, donc de rejets.

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Largue** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	271	111	382	429	53	481	71	21	92	4759	1466	6225
(2) Pollution traitée	kg/j	256	0	256	404	0	404	67	0	67	4485	0	4485
(3) Pollution éliminée	kg/j	136	0	136	255	0	255	23	0	23	2431	0	2431
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	16	111	126	25	53	77	4	21	25	275	1466	1740
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	120	0	120	149	0	149	44	0	44	2054	0	2054
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	136	111	246	174	53	226	48	21	69	2328	1466	3794

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	64.5	47.0	75.3	60.9
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	35.5	53.0	24.7	39.1

La population sédentaire, plus de 5000 habitants, triple presque en saison estivale pour atteindre près de 15.000 personnes.

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Lauzon** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	242	0	242	262	0	262	73	0	73	3901	0	3901
(2) Pollution traitée	kg/j	214	0	214	218	0	218	66	0	66	3414	0	3414
(3) Pollution éliminée	kg/j	168	0	168	192	0	192	18	0	18	2508	0	2508
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	28	0	28	44	0	44	7	0	7	487	0	487
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	47	0	47	26	0	26	49	0	49	906	0	906
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	74	0	74	70	0	70	56	0	56	1393	0	1393

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	30.8	26.8	76.1	35.7
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	69.2	73.2	23.9	64.3

La population sédentaire, près de 6000 habitants dont 4250 pour FORCALQUIER, passe à un peu plus de 11.000 en saison.

Le taux de dépollution déjà honorable devrait s'améliorer avec la mise en service récente de stations d'épuration sur la totalité des communes (sauf SIGONCE).

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Rancure** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	18	0	18	28	0	28	5	0	5	314	0	314
(2) Pollution traitée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) Pollution éliminée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	18	0	18	28	0	28	5	0	5	314	0	314
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	18	0	18	28	0	28	5	0	5	314	0	314

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	100.0	100.0	100.0
TAUX DE DE POLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	.0	.0	.0

La population sédentaire passe de près de 600 à plus de 1600 habitants en saison sans station d'épuration sauf à PUIMICHEL, trop récente pour être prise en compte.

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Riou de Jabron** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	7	0	7	11	0	11	2	0	2	118	0	118
(2) Pollution traitée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) Pollution éliminée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	7	0	7	11	0	11	2	0	2	118	0	118
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	7	0	7	11	0	11	2	0	2	118	0	118

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	100.0	100.0	100.0
TAUX DE DE POLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	.0	.0	.0

La population sédentaire, 260 habitants, multipliée par 3,2 en saison, n'est reliée à aucune station d'épuration.

Rapport BRGM n° R 34857 PAC 4S 92

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Sasse** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	40	6	46	63	0	63	10	2	12	700	73	773
(2) Pollution traitée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) Pollution éliminée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	40	6	46	63	0	63	10	2	12	700	73	773
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	40	6	46	63	0	63	10	2	12	700	73	773

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	100.0	100.0	100.0
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	.0	.0	.0

De près de 1400 sédentaires, la population passe à 4000 habitants au maximum sans aucune STEP jusqu'à une date récente (actuellement 3 STEP sur un total de 4 pour les 600 sédentaires et estivants de BAYONS).

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Ubaye** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	881	51	932	1370	62	1431	227	13	240	15345	832	16177
(2) Pollution traitée kg/j	642	0	642	996	0	996	166	0	166	11182	0	11182
(3) Pollution éliminée kg/j	375	0	375	692	0	692	33	0	33	6470	0	6470
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	239	51	290	374	62	435	60	13	74	4163	832	4995
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3) kg/j	267	0	267	304	0	304	133	0	133	4712	0	4712
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	506	51	557	678	62	740	194	13	207	8875	832	9707

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	59.8	51.7	86.3	60.0
TAUX DE DE POLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	40.2	48.3	13.7	40.0

La population sédentaire, près de 6800 habitants est multipliée par 8 en saison hivernale notamment. Le fonctionnement de la STEP du SIVOM de l'Ubaye laisse à désirer (30.000 E.H.).

Les taux dépollution réels sont probablement inférieurs à ceux calculés ci-dessus.

Les pollutions domestiques des communes du SIVOM sont comptabilisées avec celles de ST PONS où se trouve la STEP.

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Vançon** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	3	0	3	5	0	5	1	0	1	60	0	60
(2) Pollution traitée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) Pollution éliminée	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	3	0	3	5	0	5	1	0	1	60	0	60
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	3	0	3	5	0	5	1	0	1	60	0	60

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	100.0	100.0	100.0
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	.0	.0	.0

La population sédentaire, une centaine d'habitants, triple en saison estivale.

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **DURANCE** Sous-bassin **Verdon** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
		Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute	kg/j	1621	15	1636	2481	86	2567	413	3	416	28072	476	28548
(2) Pollution traitée	kg/j	1246	0	1246	1967	0	1967	327	0	327	21851	0	21851
(3) Pollution éliminée	kg/j	641	0	641	1390	0	1390	158	0	158	12467	0	12467
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2)	kg/j	375	15	391	514	86	599	86	3	89	6222	476	6697
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3)	kg/j	605	0	605	578	0	578	169	0	169	9384	0	9384
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5)	kg/j	980	15	996	1091	86	1177	254	3	258	15605	476	16081

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	60.9	45.9	61.9	56.3
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	39.1	54.1	38.1	43.7

La population sédentaire, environ 14.000 habitants peut dépasser 86.000 notamment en saison hivernale où ALLOS passe de 800 à plus de 17.000 et en saison estivale à CASTELLANE et GREUX (1500 à 9500 et 2000 à 10.500 respectivement) ou autour du Lac de Ste Croix (300 à 4200).

On peut craindre que les taux de dépollution calculés ne reflètent pas tout à fait la réalité.

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **CALAVON** Sous-bassin **Calavon** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	161	0	161	246	0	246	42	0	42	2795	0	2795
(2) Pollution traitée kg/j	149	0	149	236	0	236	39	0	39	2621	0	2621
(3) Pollution éliminée kg/j	94	0	94	172	0	172	15	0	15	1661	0	1661
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	12	0	12	9	0	9	3	0	3	174	0	174
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3) kg/j	56	0	56	64	0	64	24	0	24	960	0	960
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	67	0	67	74	0	74	27	0	27	1134	0	1134

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	41.8	30.1	63.8	40.6
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	58.2	69.9	36.2	59.4

De 4500 sédentaires la population présente peut approcher 11.000 habitants en saison estivale, en grande majorité raccordés à des stations d'épuration pour les 5 plus importantes communes.

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Les 3000 sédentaires des 3 sous-bassins du Var (dont plus de la moitié sur le Coulomb) se retrouvent plus de 12.000 habitants en saison estivale notamment. Pratiquement sans assainissement en raison du mauvais fonctionnement de la seule station d'épuration de BRAUX (considérée comme inexistante par la DDASS).

Bassin versant: VAR Sous-bassin *Coulomb* Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	98	35	133	155	27	182	26	13	38	1718	541	2260
(2) Pollution traitée kg/j	7	0	7	11	0	11	2	0	2	118	0	118
(3) Pollution éliminée kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	91	35	126	144	27	171	24	13	37	1601	541	2142
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3) kg/j	7	0	7	11	0	11	2	0	2	118	0	118
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	98	35	133	155	27	182	26	13	38	1718	541	2260

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	100.0	100.0	100.0
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	.0	.0	.0

**CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)**

Bassin versant: **VAR** Sous-bassin **Esteron** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	10	0	10	16	0	16	3	0	3	181	0	181
(2) Pollution traitée kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) Pollution éliminée kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	10	0	10	16	0	16	3	0	3	181	0	181
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3) kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	10	0	10	16	0	16	3	0	3	181	0	181

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	100.0	100.0	100.0
TAUX DE DE POLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	.0	.0	.0

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL - DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL
(Alpes-de-Haute-Provence)

Bassin versant: **VAR** Sous-bassin **Var** Bilan global pour une journée 1990

POLLUTIONS DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	Matières organiques (M.O.)			Matières en suspension (M.E.S.)			Matières azotées (M.A.)			Equivalents habitants (E.H.)		
	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale	Dom	Ind	Totale
(1) Pollution brute kg/j	31	0	31	50	0	50	8	0	8	552	0	552
(2) Pollution traitée kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) Pollution éliminée kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Pollution non traitée rejet au milieu naturel (1) - (2) kg/j	31	0	31	50	0	50	8	0	8	552	0	552
(5) Pollution nette après épuration rejetée au M.N. (2) -(3) kg/j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(6) Pollution totale rejetée au M.N. (4) et (5) kg/j	31	0	31	50	0	50	8	0	8	552	0	552

TAUX DE REJET DU BASSIN VERSANT (6) / (1) en %	100.0	100.0	100.0	100.0
TAUX DE DEPOLLUTION DU BASSIN VERSANT (3)/(1) en %	.0	.0	.0	.0

Contrat départemental d'assainissement rural

Document de référence Milieu Naturel

LISTE DES PLANCHES

Planches 1a et 1b	- Eaux superficielles	: Délimitation des bassins versants
Planches 2a et 2b	- Eaux souterraines	: Unités hydrogéologiques retenues
Planche 3	- Eaux superficielles	: Légende générale
Planches 3a à 3m	- Eaux superficielles	: Objectif de qualité situation au 30/12/89 par B.V.
Planches 4	- Eaux souterraines	: Légende générale
Planches 4a et 4b	- Eaux souterraines	: Qualité des eaux, situation au 30/12/91

LEGENDE

- Limite de commune
- Limite de département
- Limite de cantons
- Limite de bassin versant
- Limite de sous bassin versant

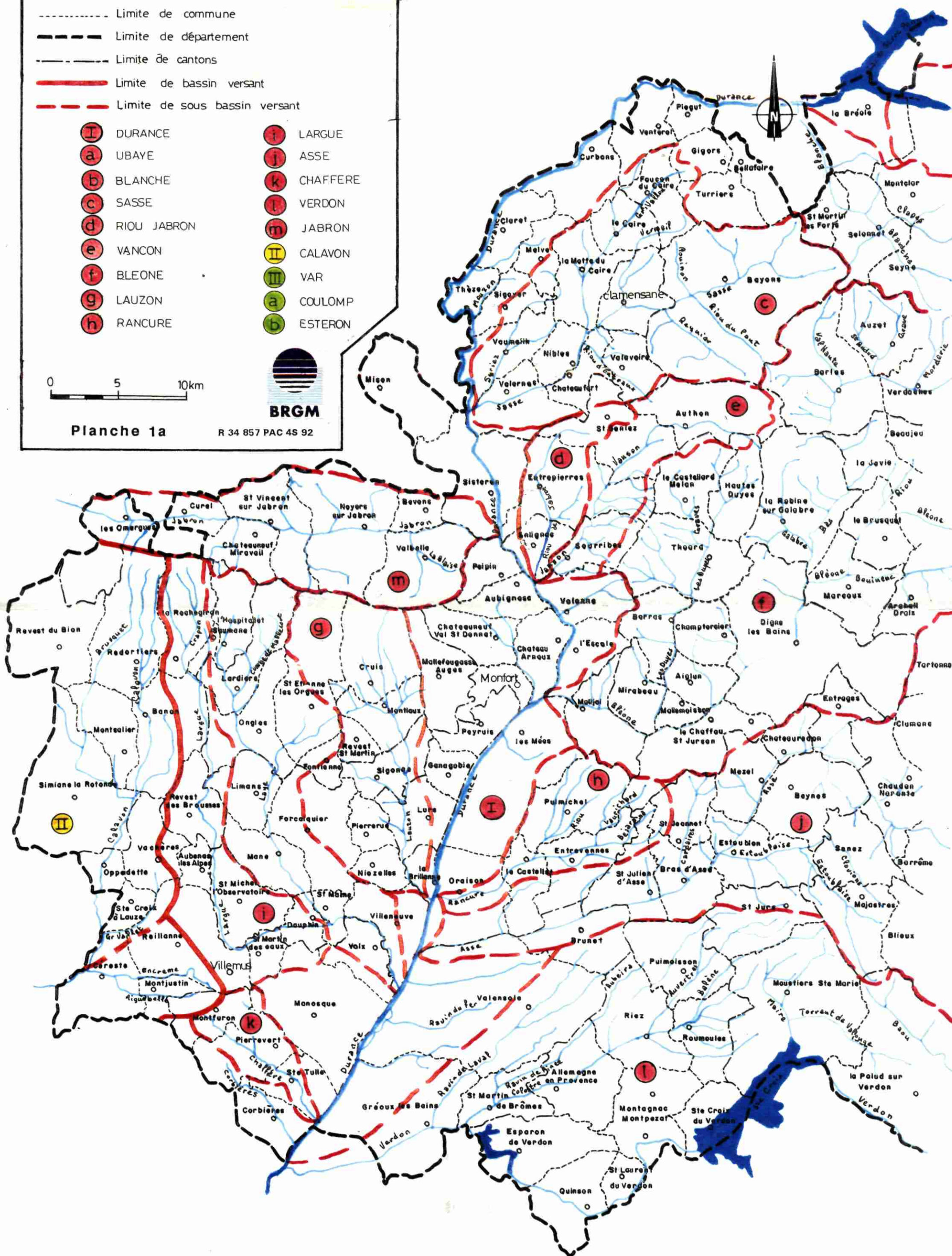
- | | |
|----------------------|-------------------|
| I DURANCE | i LARGUE |
| a UBAYE | j ASSE |
| b BLANCHE | k CHAFFERE |
| c SASSE | l VERDON |
| d RIOU JABRON | m JABRON |
| e VANCON | II CALAVON |
| f BLEONE | III VAR |
| g LAUZON | a COULOMP |
| h RANCURE | b ESTERON |

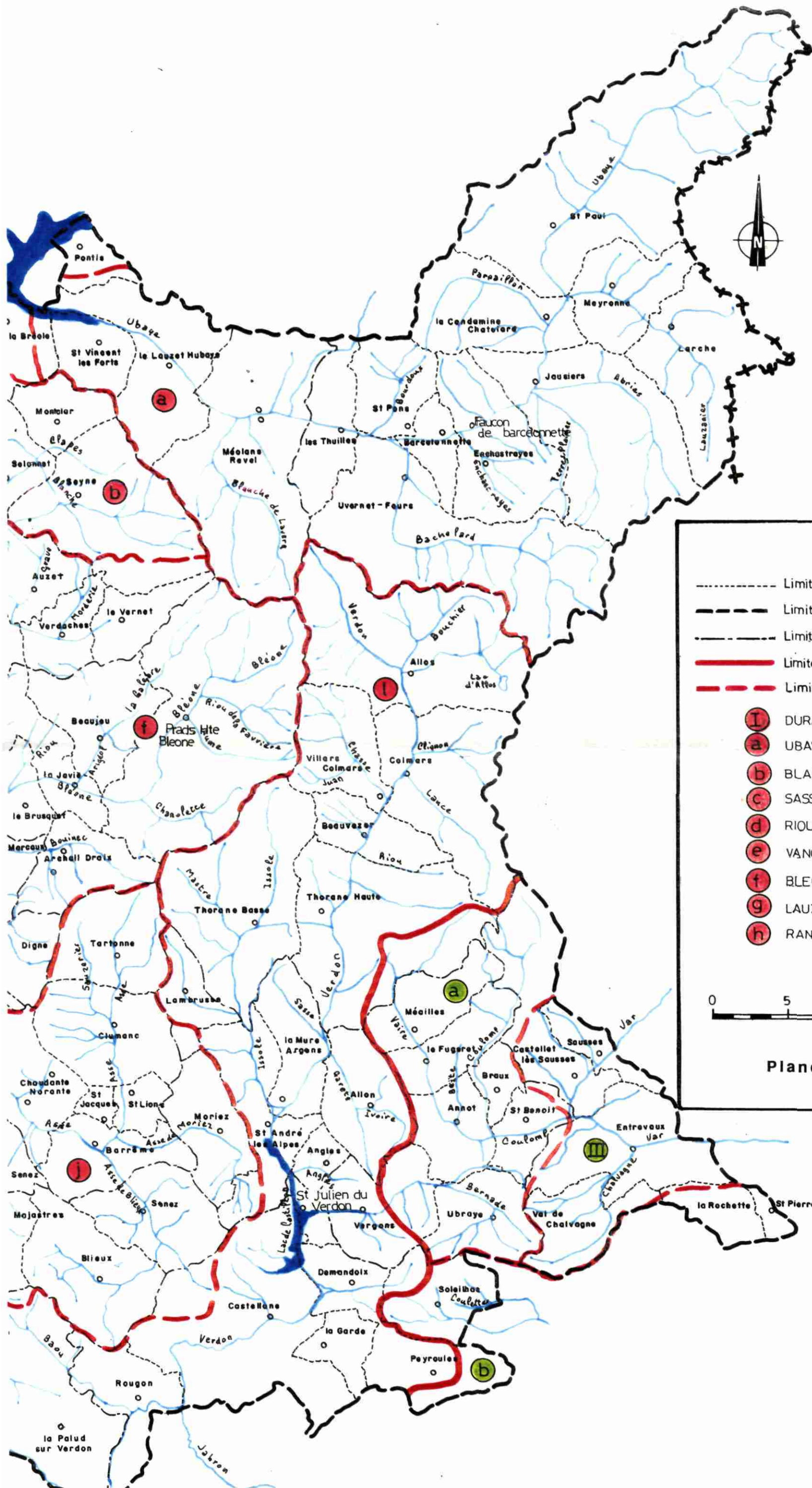
0 5 10km



Planche 1a

R 34 857 PAC 4S 92





LEGENDE

- Limite de commune
- Limite de département
- Limite de cantons
- Limite de bassin versant
- - - Limite de sous bassin versant

- | | |
|----------------------|-------------------|
| I DURANCE | i LARGUE |
| a UBAYE | j ASSE |
| b BLANCHE | k CHAFFERE |
| c SASSE | l VERDON |
| d RIOU JABRON | m JABRON |
| e VANCON | II CALAVON |
| f BLEONE | III VAR |
| g LAUZON | a COULOMP |
| h RANCURE | b ESTERON |

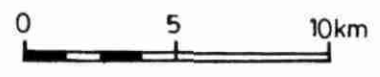


Planche 1b



R 34 857 PAC 4S 92

LEGENDE

I

VAUCLUSE

II

PLAN DE CANJUEURS - BOIS DE LA FAYE

— Limite d'unité hydrogéologique retenue

546d Numéro de système aquifère

■ Nappe alluviale principale

■ Nappe en terrain calcaire karstique

□ Nappe en terrain autre que calcaire franc

CONDITIONS AUX LIMITES DES SYSTEMES AQUIFERES

Condition de potentiel

--- Rivière

Condition de débit : Flux nul

— Limite étanche

Condition de débit : Flux non nul

..... Le pointillé se trouve du côté de l'aquifère qui reçoit de l'eau

||||| Impluvium d'un aquifère actif

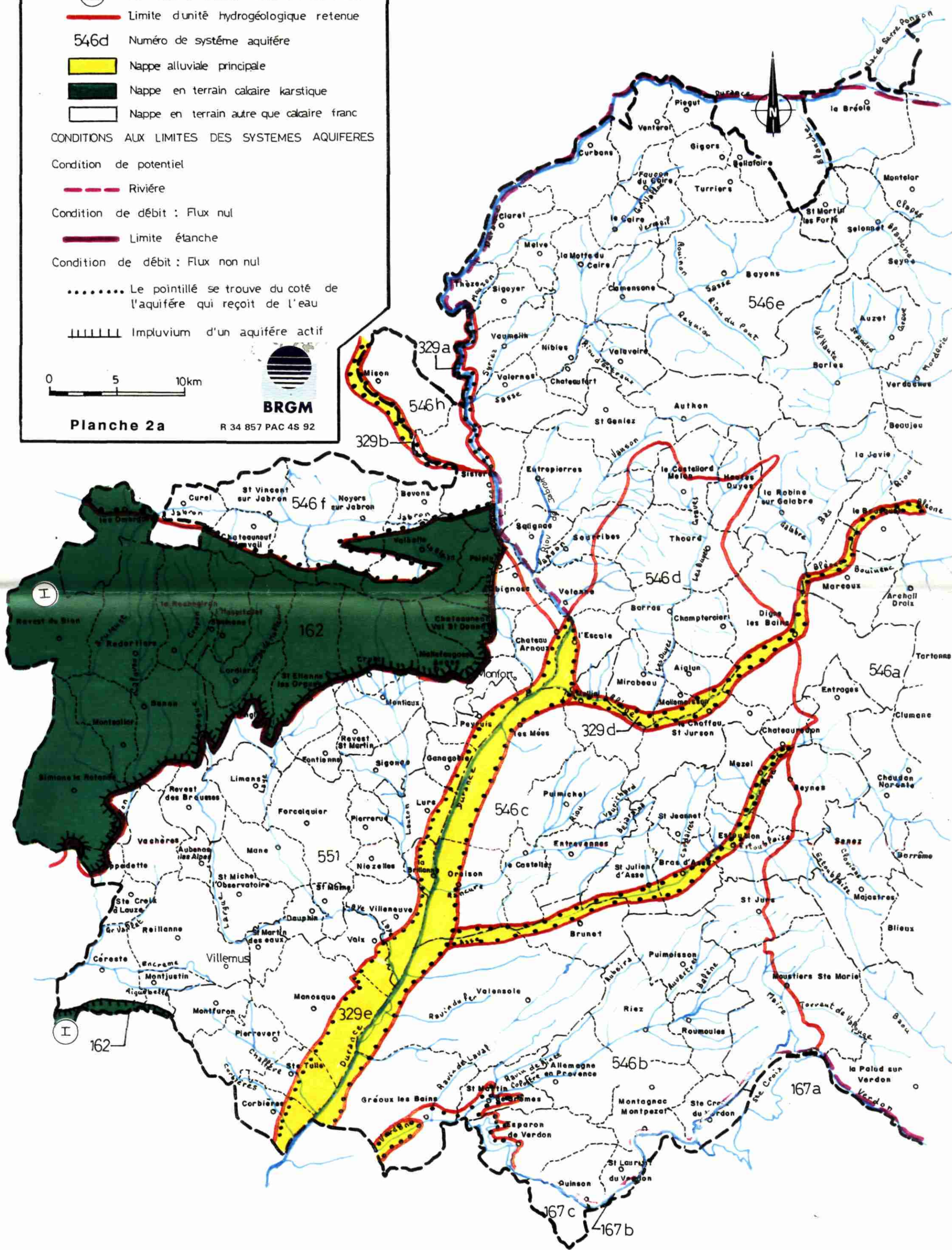
0 5 10km

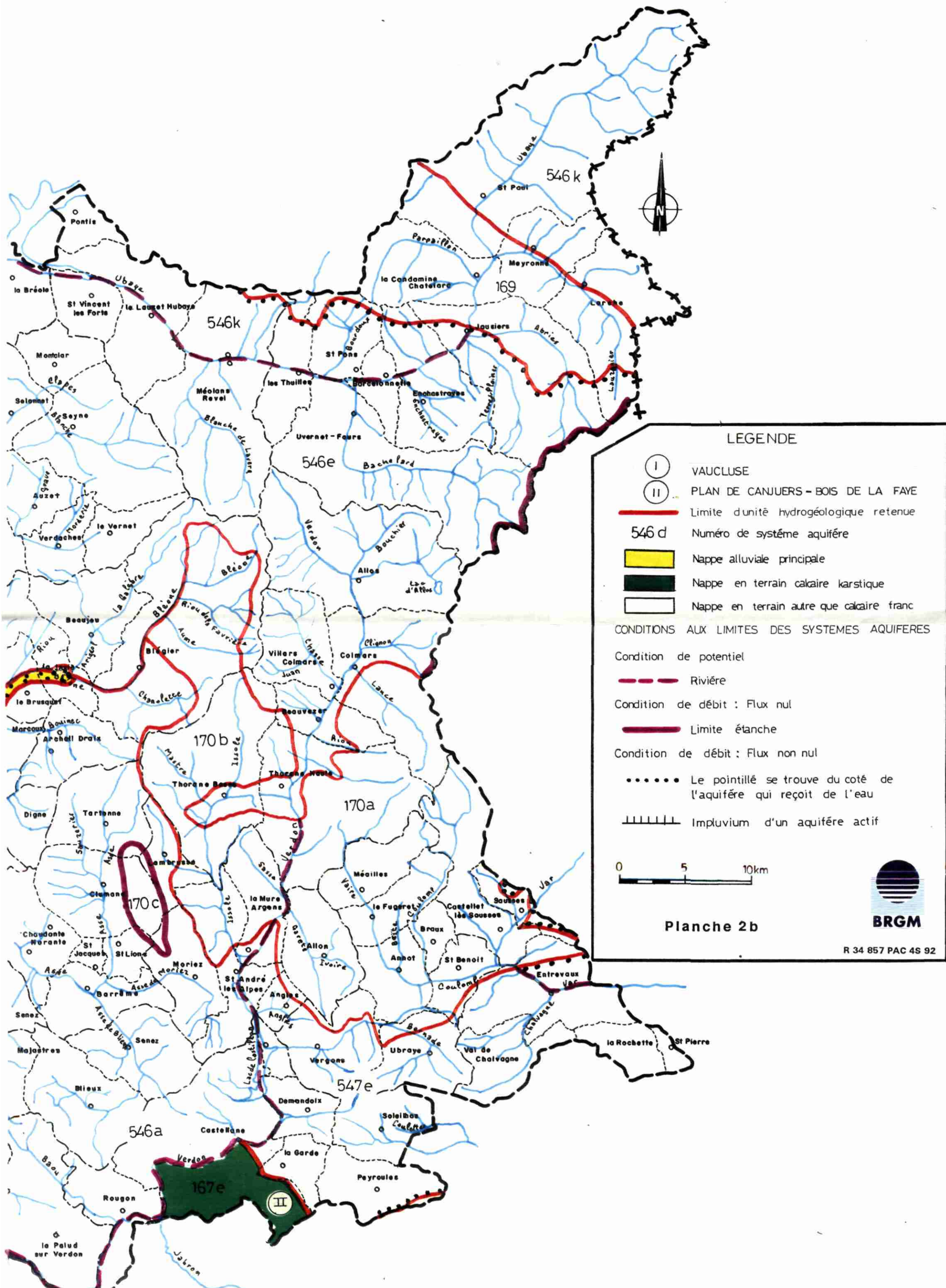


BRGM

Planche 2a

R 34 857 PAC 4S 92







CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL

DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL

--- Limite de département ou d'état
--- Limite de commune
--- Limite de bassin versant
--- Limite de sous bassin ou de petit bassin indépendant

I : QUALITE GENERALE DES COURS D'EAU

I-1 Appréciation générale

Absence de pollution Pollution modérée Pollution nette Pollution importante Pollution excessive

Grille utilisée pour estimer la qualité de l'eau	1	2	3	4	5
DBO5 mg O2/l	≤ 3	3 à 5	5 à 10	10 à 25	> 25
DCO mg O2/l	≤ 20	20 à 25	25 à 40	40 à 80	> 80
Oxyd. (froid 4h.) mg O2/l	≤ 3	3 à 5	5 à 8	8	
Oxygène dissous mg/l	> 7	5 à 7	3 à 5	3	
Taux de satur. en oxygène dissous	≥ 90%	70 à 90%	50 à 70%	< 50%	
NH4 ⁺ mg/l	≤ 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
IBG (Indice Biologique Global)	≥ 17	16 à 13	12 à 9	8 à 5	≤ 4
IQBG (Indice qualité biologique globale)	≥ 18	≤ 18 à > 15	≤ 15 à > 10	≤ 10 à > 5	≤ 5
Ecart de l'indice biotique mesure à l'indice normal	≤ 1	> 1 à ≤ 3	> 3 à ≤ 5	> 5 à ≤ 7	> 7

--- Cours d'eau de qualité intermittente
--- Cours d'eau intermittent (ici de qualité médiocre)
--- Section eutrophiée : section sur laquelle a été constaté un développement végétal anormalement important (plancton, diatomées benthiques, algues filamenteuses, macrophytes)
--- Principaux tronçons à améliorer prioritairement
--- Cours d'eau non pris en compte dans les objectifs de qualité 1988

I-2 Appréciation ponctuelle

Situation appréciée aux points de mesure avec les données :

- 1) 1983 - 1989 pour l'azote et le phosphore
- 2) Sur eau, bryophytes et sédiments de 1983 à 1989 pour les métaux

209000 Numérotage des points de mesures: Réseau National de Bassin (RNB)

I-3 Azote et phosphore

(Représentation graphique et grilles utilisées)

	Situation normale	Pollution modérée	Pollution nette	Pollution importante	Pollution excessive
Phosphore		P1	P2	P3	P4
Po en mg/l	≤ 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
Azote		N1	N2	N3	N4
Forme de l'azote					
NH4 ⁺ mg/l	≤ 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
NO2 ⁻ mg/l	≤ 0,1	0,1 à 0,3	0,3 à 1	1 à 2	> 2
NO3 ⁻ mg/l	≤ 10	10 à 20	20 à 50	50 à 100	> 100
N Kjeldahl mg N/l	≤ 1	1 à 2	2 à 3	3 à 10	> 10

I-4 Présence de métaux

(représentation graphique)

■ Point jugé non contaminé
■ Point présentant des teneurs élevées en un ou plusieurs métaux (ex. : Nickel)
■ Point jugé fortement contaminé en un ou plusieurs métaux (ex. : le Chrome)

Métaux analysés :

As : Arsenic Hg : Mercure
Cd : Cadmium Mn : Manganèse *
Cr : Chrome Ni : Nickel
Cu : Cuivre Pb : Plomb
Fe : Fer * Zn : Zinc

* Mis en évidence dans l'eau uniquement

II : INFORMATION SUR L'ECOULEMENT DES COURS D'EAU

--- Tronçon de cours d'eau court-circuité par un aménagement hydroélectrique

--- Principaux seuils ou barrages, prises d'eau...

III : ACTIVITES LIEES OU AYANT UNE INFLUENCE SUR LA QUALITE DE L'EAU

III-1 Principaux prélèvements d'eau

- AEP en nappe alluviale
- Source captée pour AEP
- Source : 1 minérale 2 thermique
- ▲ Principal prélèvement en rivière pour AEP
- ▼ Principal prélèvement en rivière pour irrigation
- ◆ Prélèvement industriel important en rivière ou en nappe
- Principaux canaux AEP, irrigation à ciel ouvert

III-2 Station d'épuration (STEP)

- ▲ STEP d'une capacité inférieure à 500 équivalent habitants
- STEP d'une capacité comprise entre 500 et 2000 équivalent habitants
- ◆ STEP d'une capacité comprise entre 2000 et 50000 équivalent habitants
- STEP d'une capacité supérieure à 50000 équivalent habitants
- ~~~~~ Rejet (de bonne qualité) de la STEP dans un vallon naturel ou sur le sol
- ~~~~~ Rejet direct (de mauvaise qualité) absence de STEP, STEP court-circuitées ou inopérantes
- Grasse (4) Nombre de STEP en service sur la commune citée
- Cabris Commune raccordée à une station intercommunale précisée par la flèche
- ~~~~~ Rejet en mer par un émissaire sous marin

III-3 Traitement des déchets domestiques

- Δ Décharges désaffectées ○ 1: ordures ménagères Δ 2: autres
- ▲ Traitement par incinération
- Traitement par broyage
- Décharge contrôlée
- * Compostage

III-4 Autre activités notables

- ▼ Rejet spécifique d'origine diverse
- U Carrière en activité (extraction, concassage, lavage...)
- Ballastière
- Installation industrielle, ZI: Zone industrielle
- ♀ Vacherie, bergerie, zone pastorale
- 🐟 Pisciculture

Carte des eaux superficielles
Sous-bassins : ASSE et RANCURE

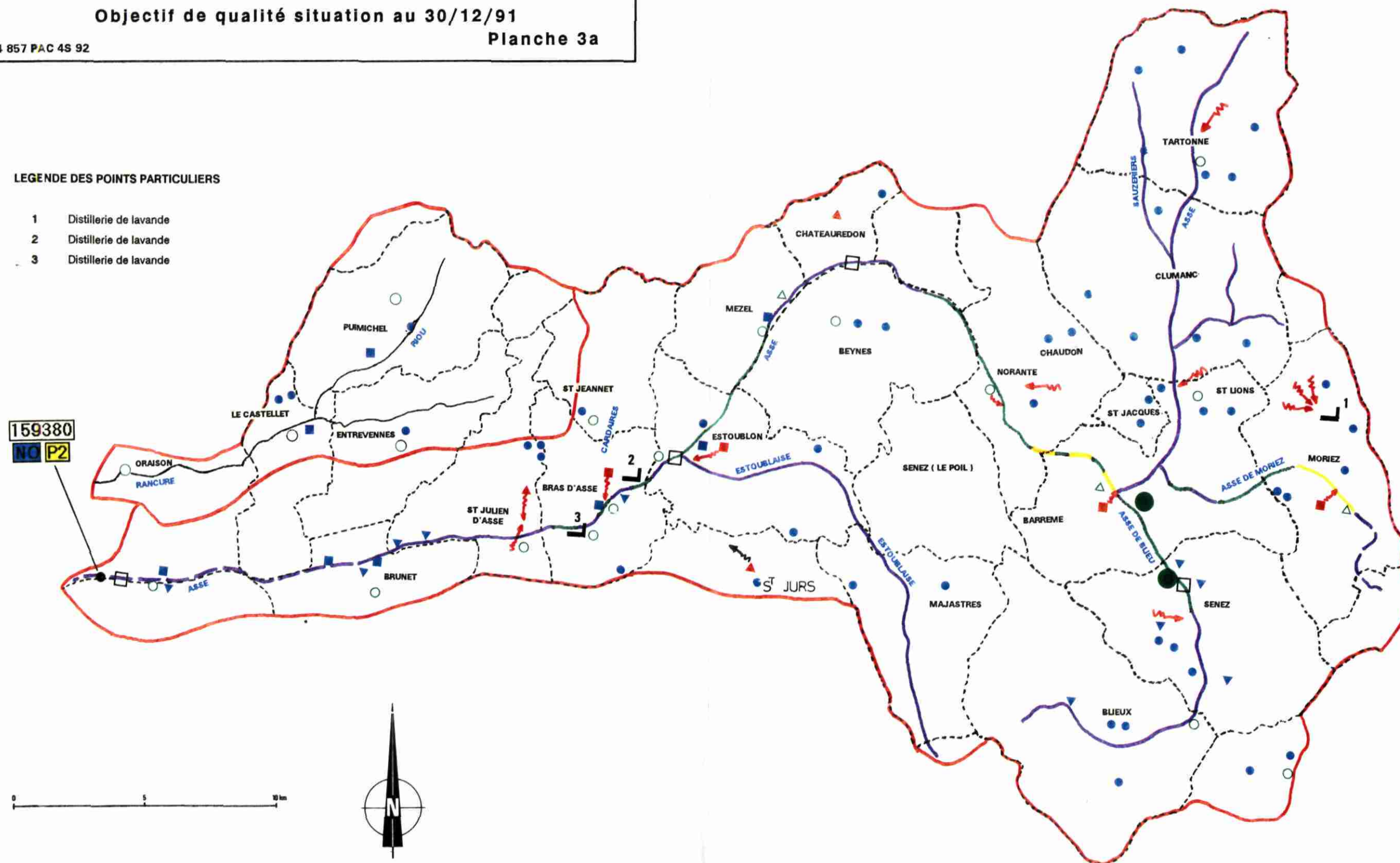
Objectif de qualité situation au 30/12/91

Planche 3a

R 34 857 PAC 4S 92

LEGENDE DES POINTS PARTICULIERS

- 1 Distillerie de lavande
- 2 Distillerie de lavande
- 3 Distillerie de lavande



CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL

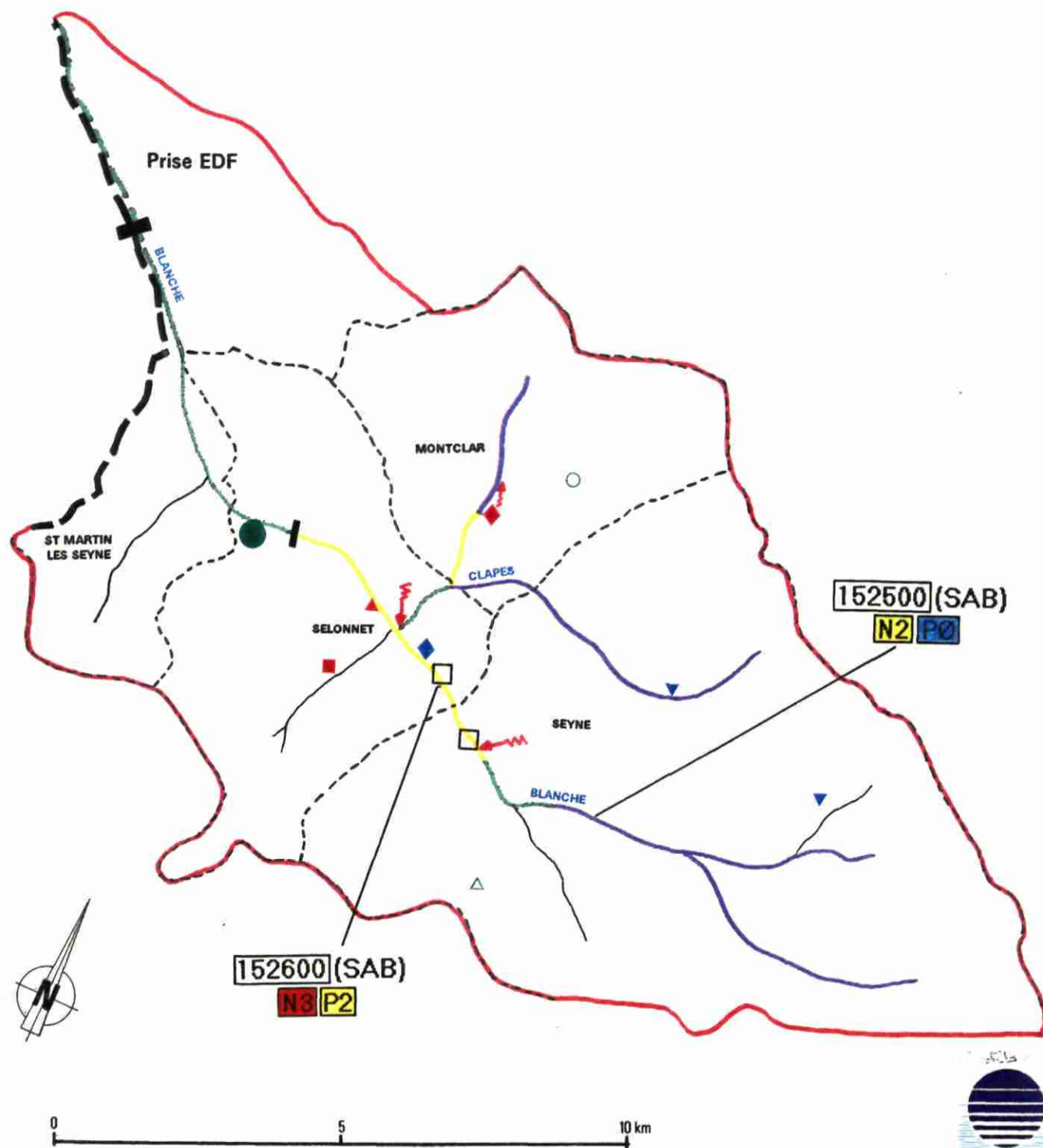
DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL

Carte des eaux superficielles
Sous-bassin : BLANCHE

Objectif de qualité situation au 30/12/91

Planche 3b

R 34 857 PAC 4S 92

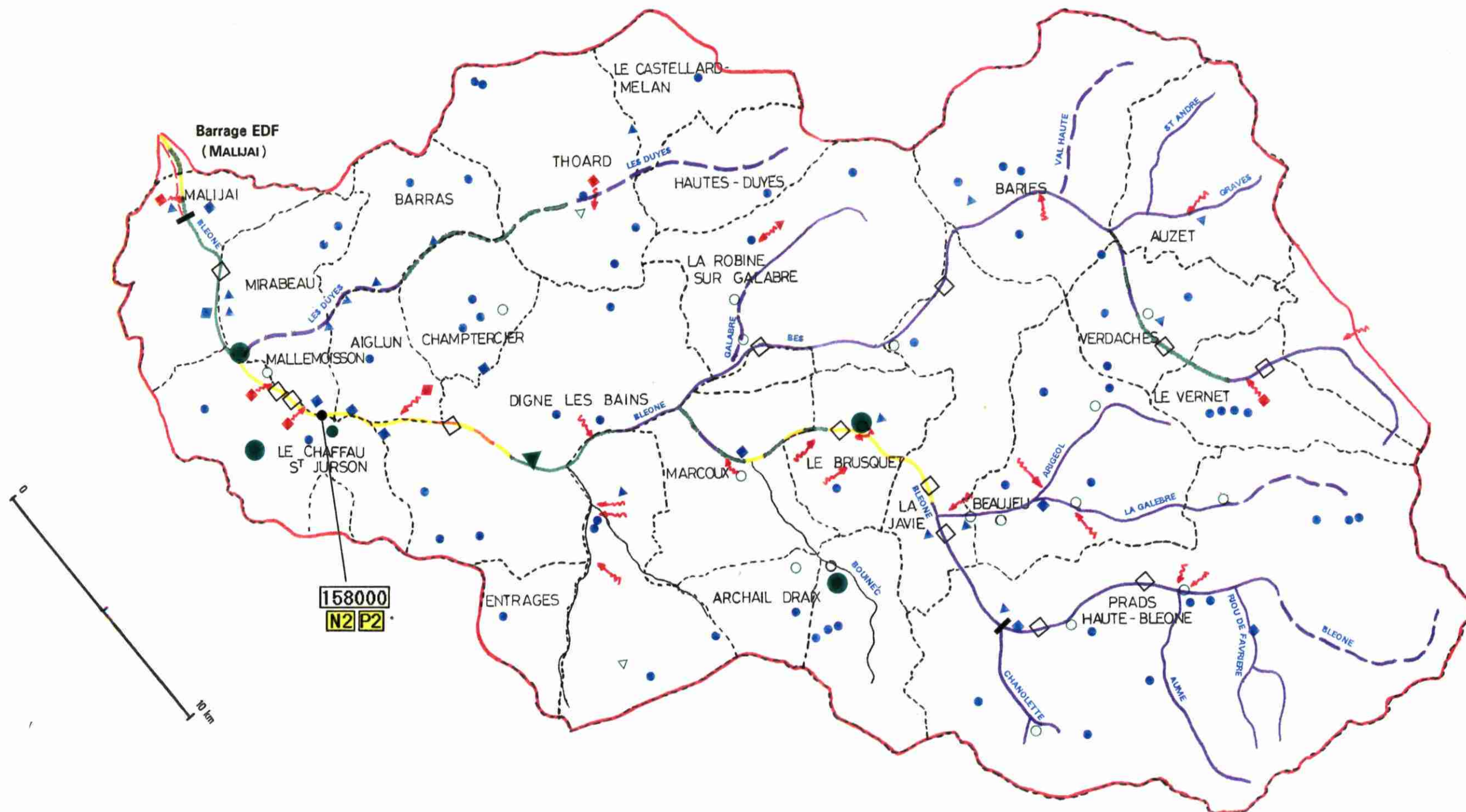
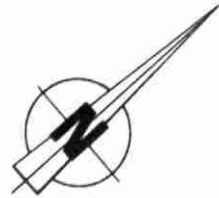


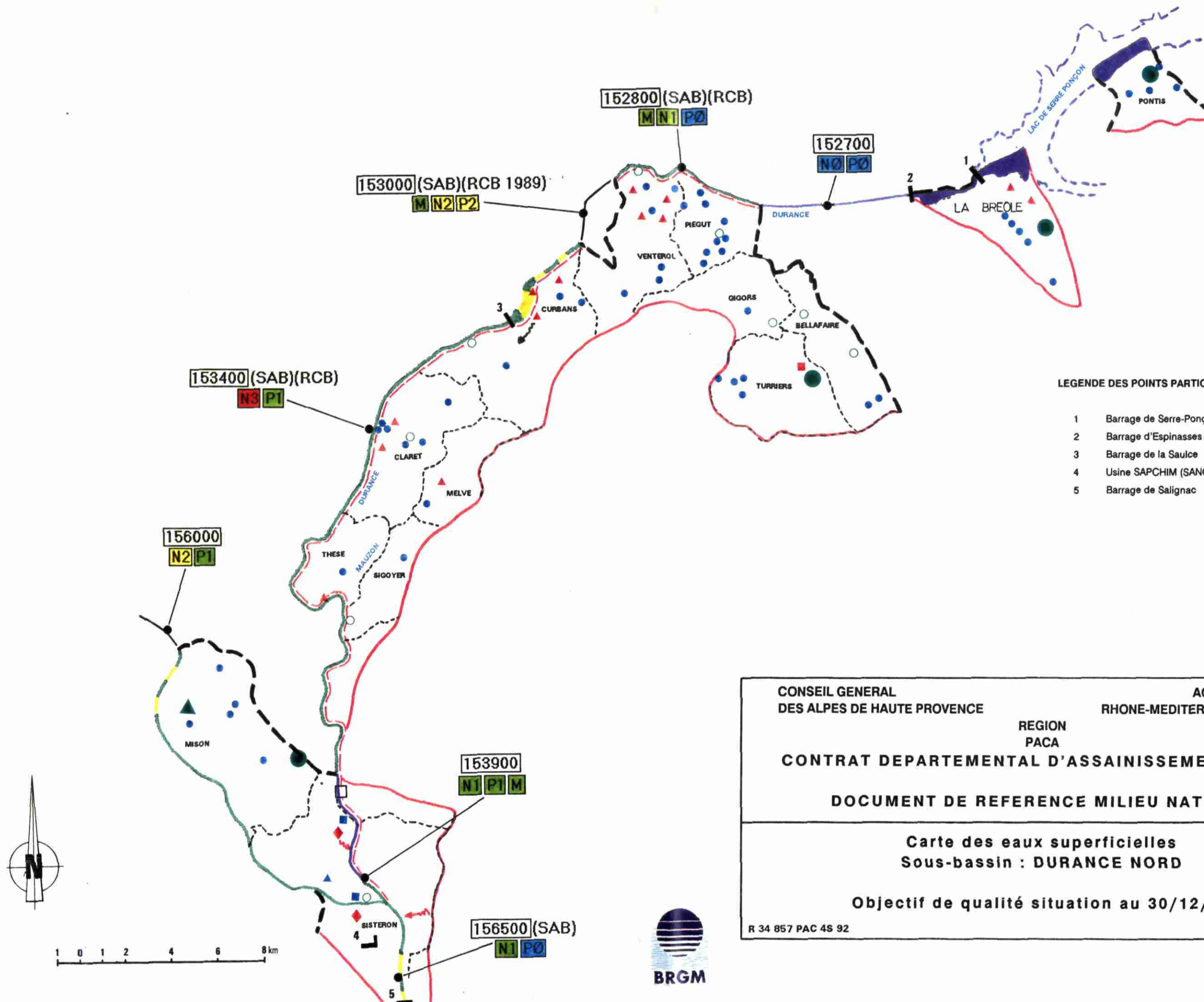
Carte des eaux superficielles
Sous-bassin : BLEONE

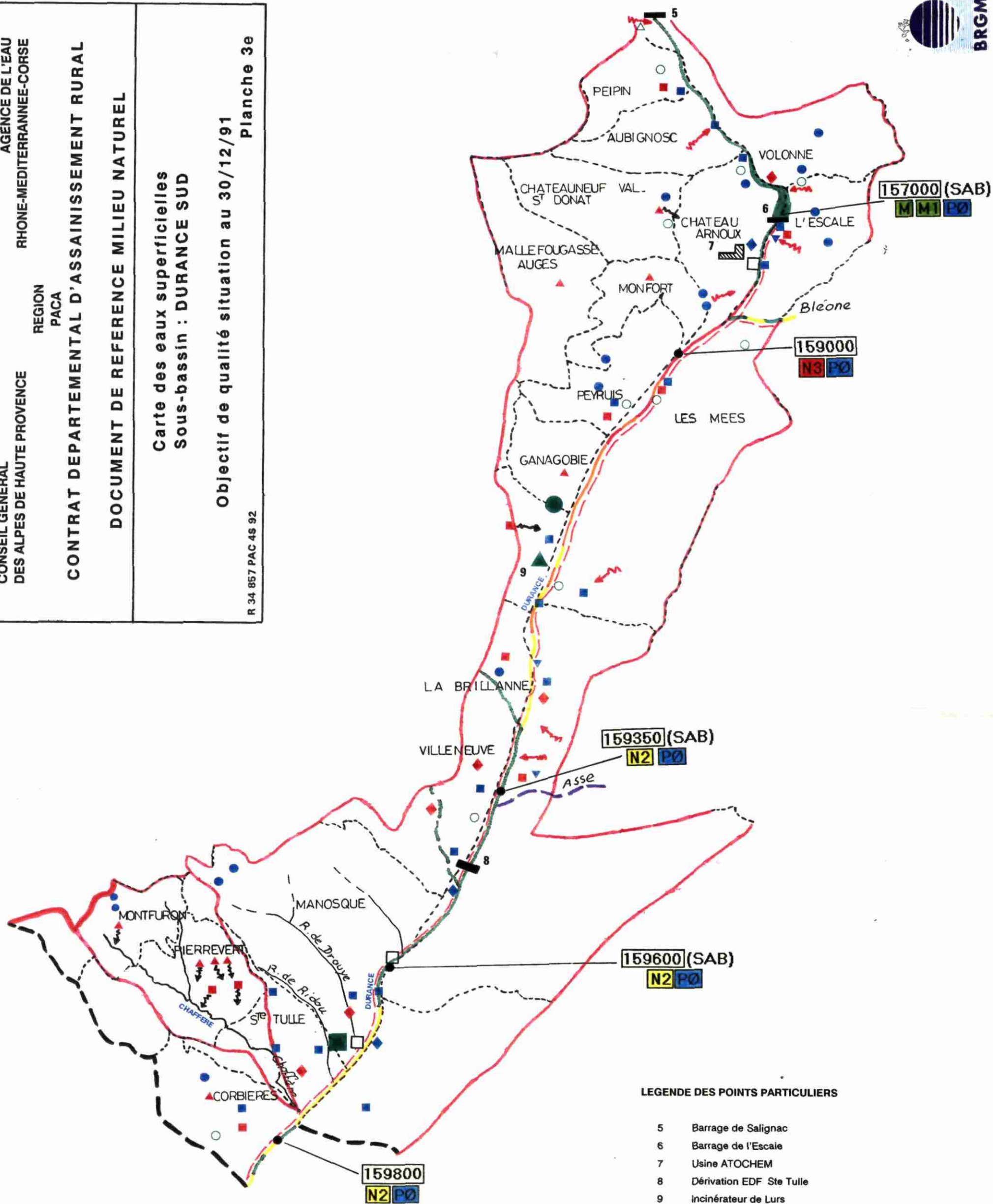
Objectif de qualité situation au 30/12/91

Planche 3c

R 34 857 PAC 4S 92





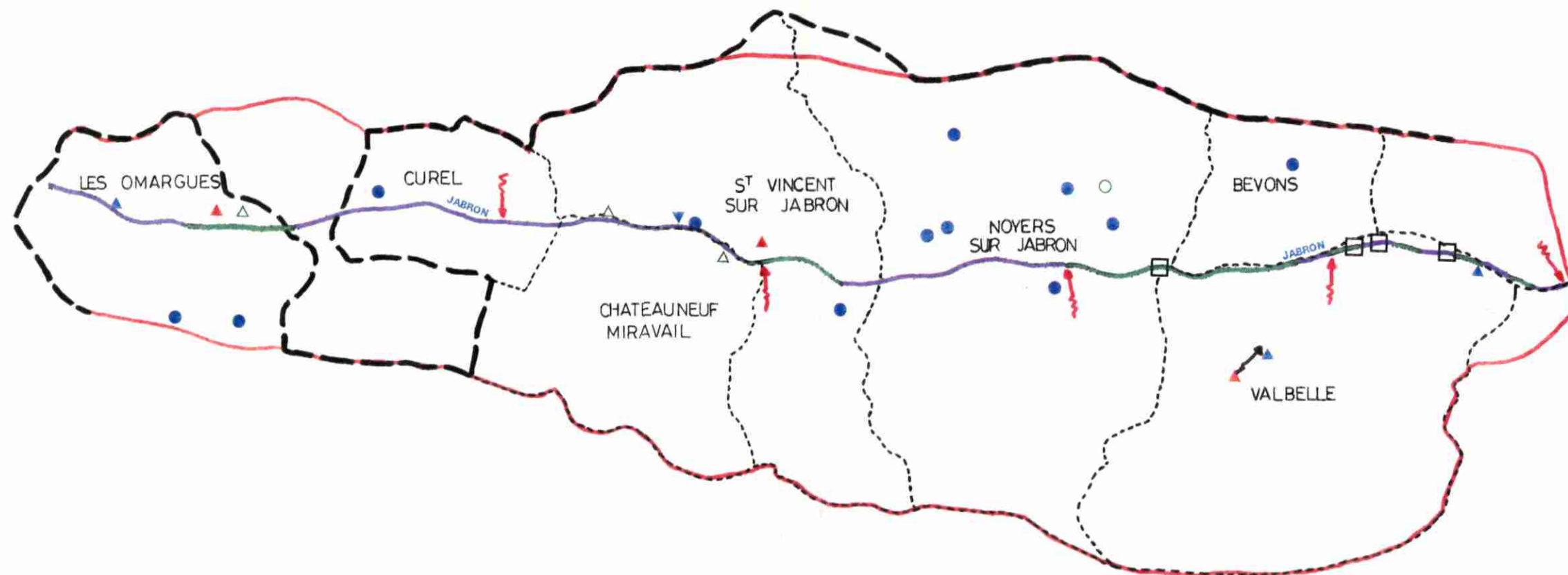


Carte des eaux superficielles
Sous-bassin : JABRON

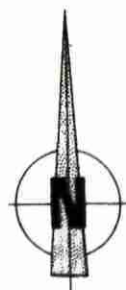
Objectif de qualité situation au 30/12/91

R 34 857 PAC 4S 92

Planche 3f



0 5 10 km



Carte des eaux superficielles
 Sous-bassins : LARGUE et LAUZON

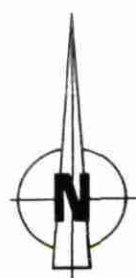
Objectif de qualité situation au 30/12/91

Planche 39

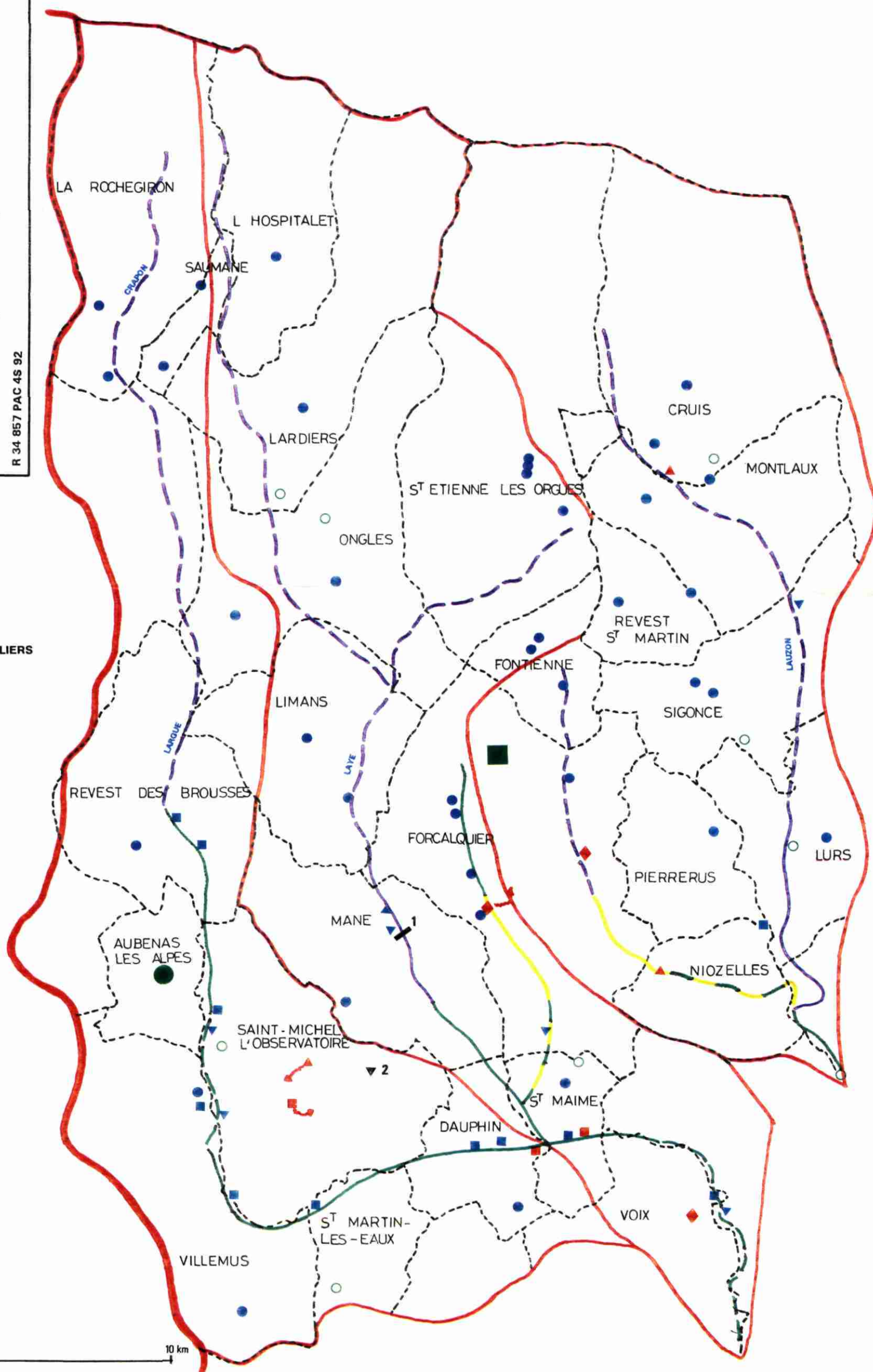
R 34 857 PAC 4S 92

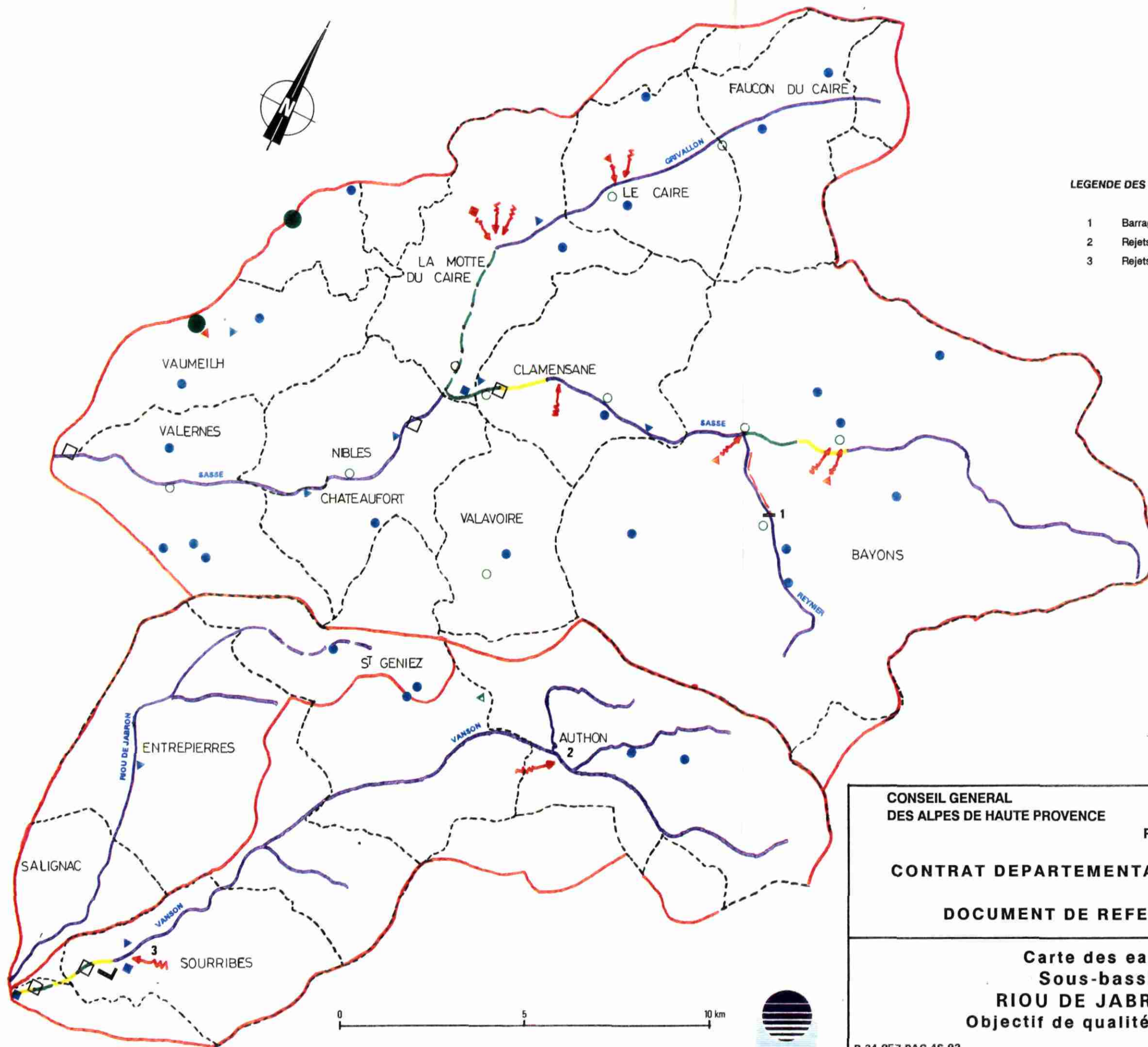
LEGENDE DES POINTS PARTICULIERS

- 1 Barrage de la Laye
- 2 Ancienne déposante



0 5 10 km





LEGENDE DES POINTS PARTICULIERS

- 1 Barrage du Riou du Fort
- 2 Rejets d'Authon
- 3 Rejets de Sourribes

CONSEIL GENERAL
DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

AGENCE DE L'EAU
RHONE-MEDITERRANEE-CORSE

REGION
PACA

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL

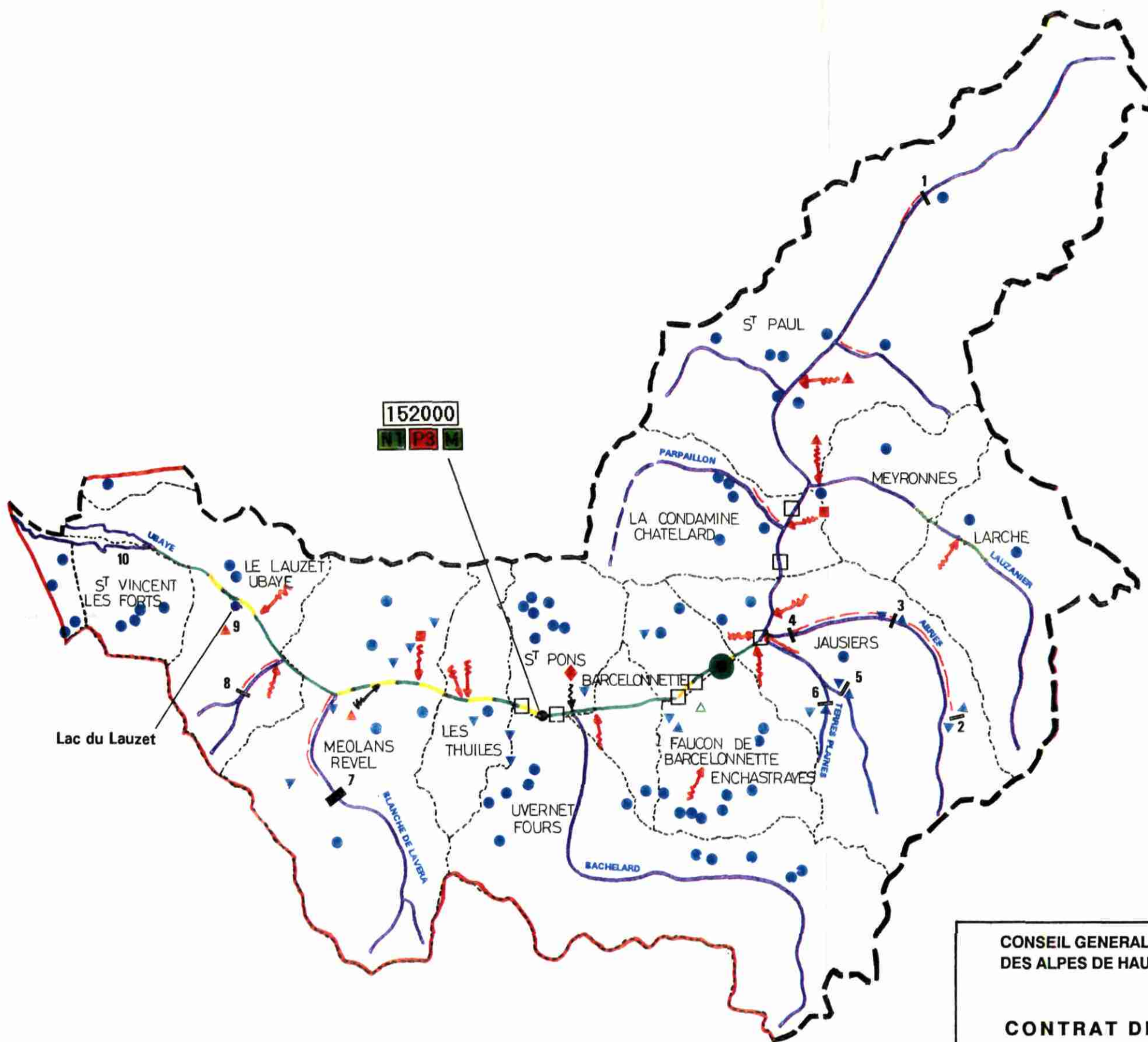
DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL

Carte des eaux superficielles
Sous-bassins : SASSE,
RIOU DE JABRON et VANCON.
Objectif de qualité situation au 30/12/91

R 34 857 PAC 4S 92

Planche 3h





LEGENDE DES POINTS PARTICULIERS

- 1 Dérivation centrale de la Blachière
- 2 Barrage centrale de Jausiers
- 3 Barrage centrale de Jausiers
- 4 Dérivation à usage privé
- 5 Barrage centrale de Jausiers
- 6 Barrage centrale de Jausiers
- 7 Barrage centrale du Martinet
- 8 Dériv. centrale de Champanastais
- 9 Lac du Lauzet
- 10 Retenue de Serre-Ponçon

CONSEIL GENERAL
DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

AGENCE DE L'EAU
RHONE-MEDITERRANEE-CORSE

REGION
PACA

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL

DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL

Carte des eaux superficielles
Sous-bassin : UBAYE

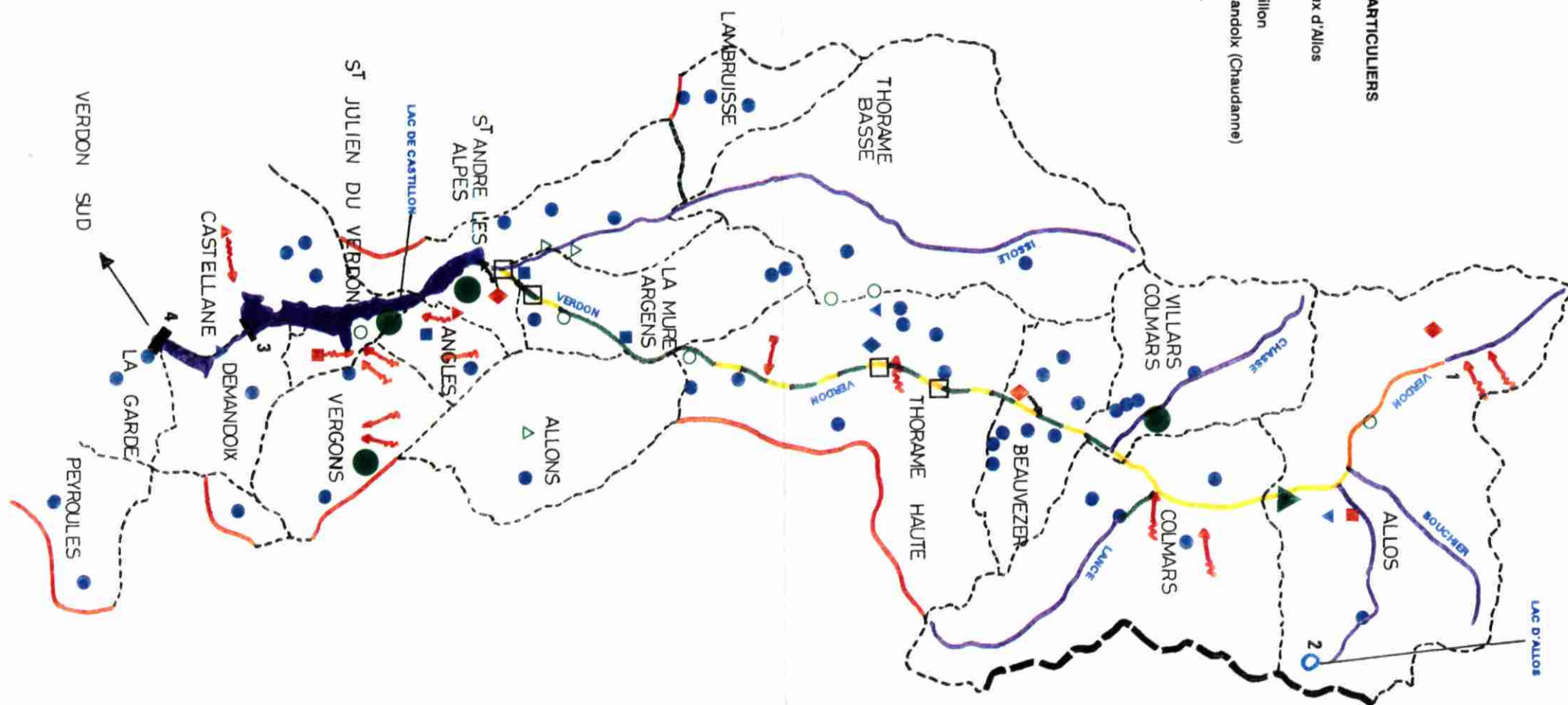
Objectif de qualité situation au 30/12/91

Planche 3i

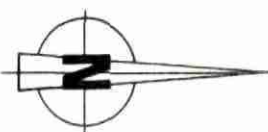
R 34 857 PAC 4S 92



- LEGENDE DES POINTS PARTICULIERS**
- 1 Rejets de La Foux d'Allos
 - 2 Lac d'Allos
 - 3 Barrage de Castillon
 - 4 Barrage de Demandoix (Chaudanne)



0 5 10 km



CONSEIL GENERAL
DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

AGENCE DE L'EAU
RHONE-MEDITERRANEE-CORSE

REGION
PACA

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL

DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL

Carte des eaux superficielles
Sous-bassin : VERDON NORD

Objectif de qualité situation au 30/12/91

Planche 3j

R 34 857 PAC 4S 92

Carte des eaux superficielles
Sous-bassin : VERDON SUD

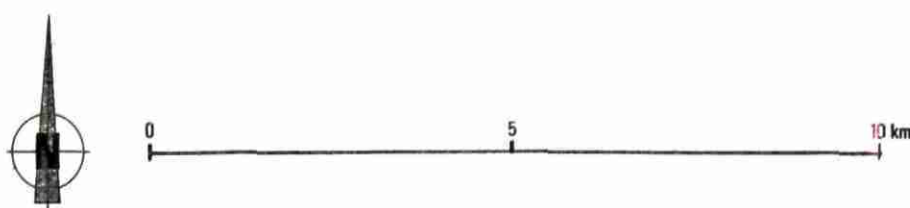
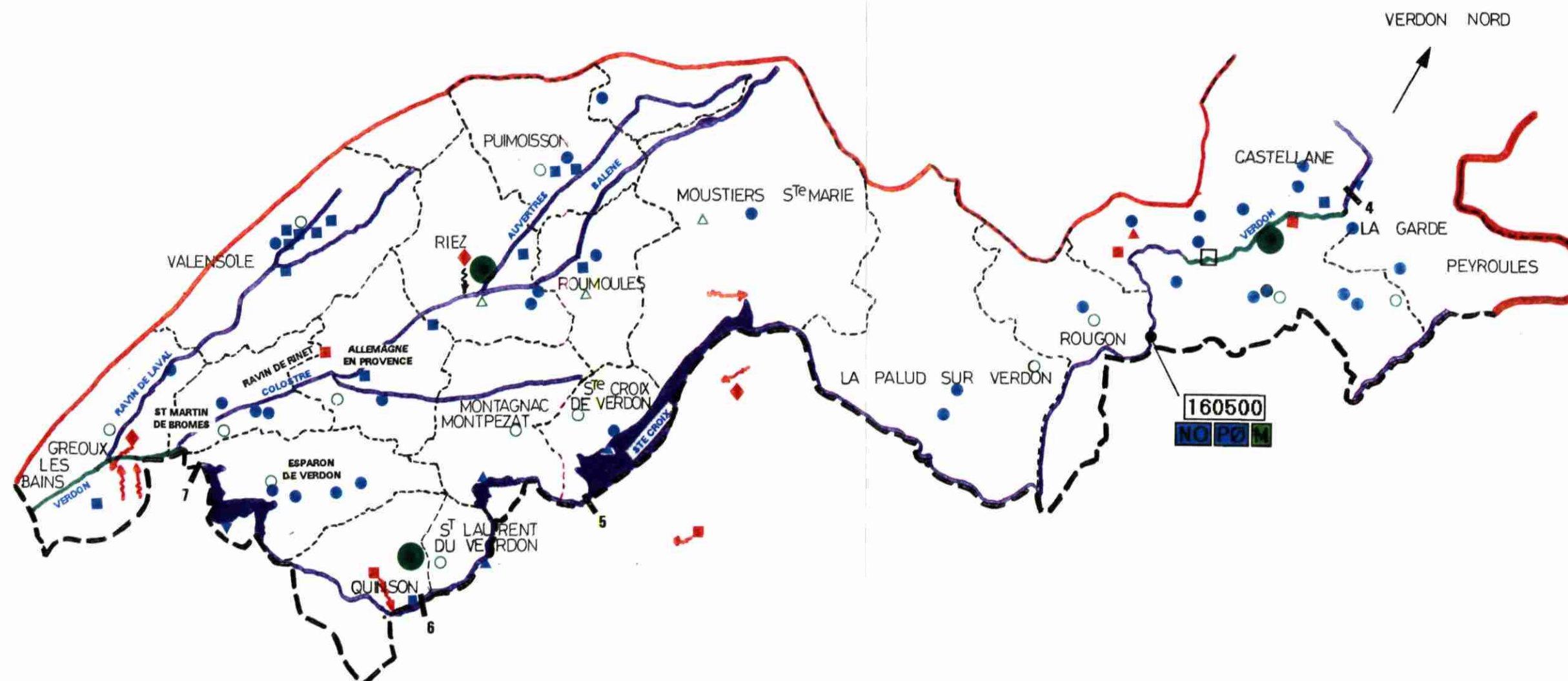
Objectif de qualité situation au 30/12/91

R 34 857 PAC 4S 92

Planche 3k

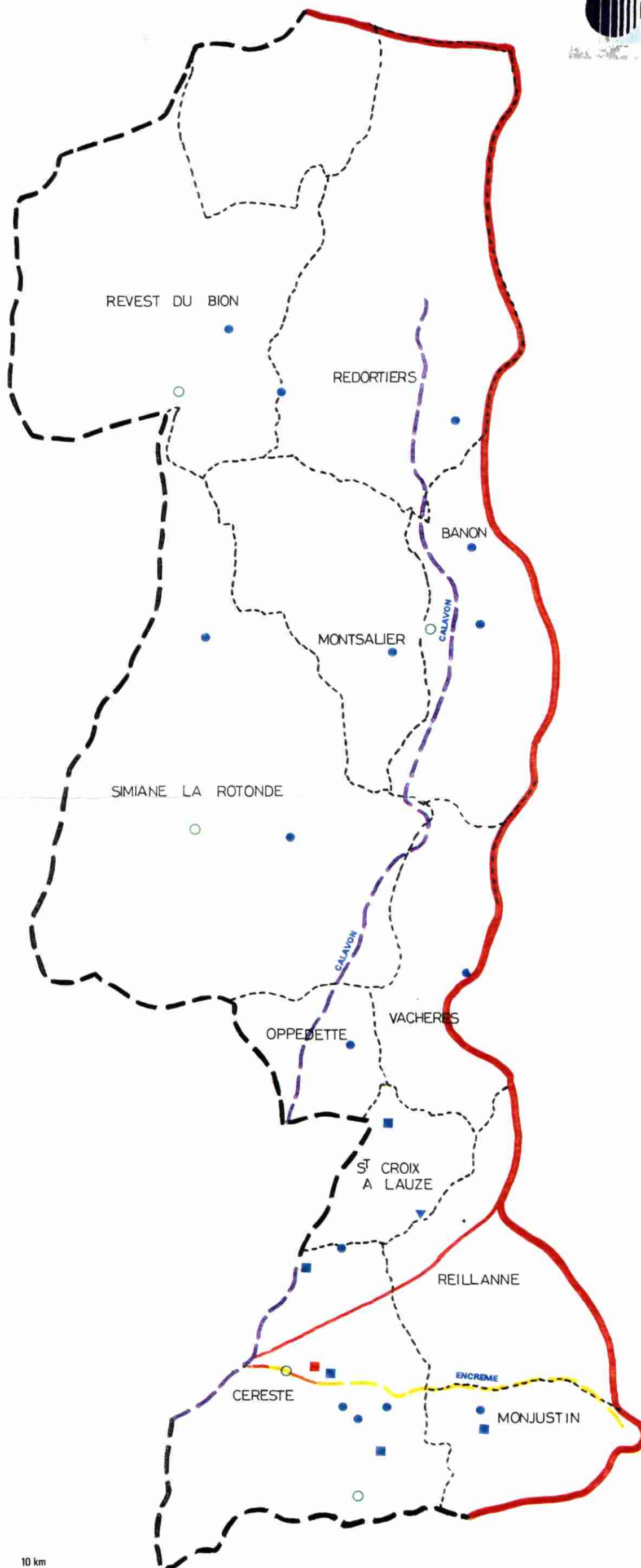
LEGENDE DES POINTS PARTICULIERS

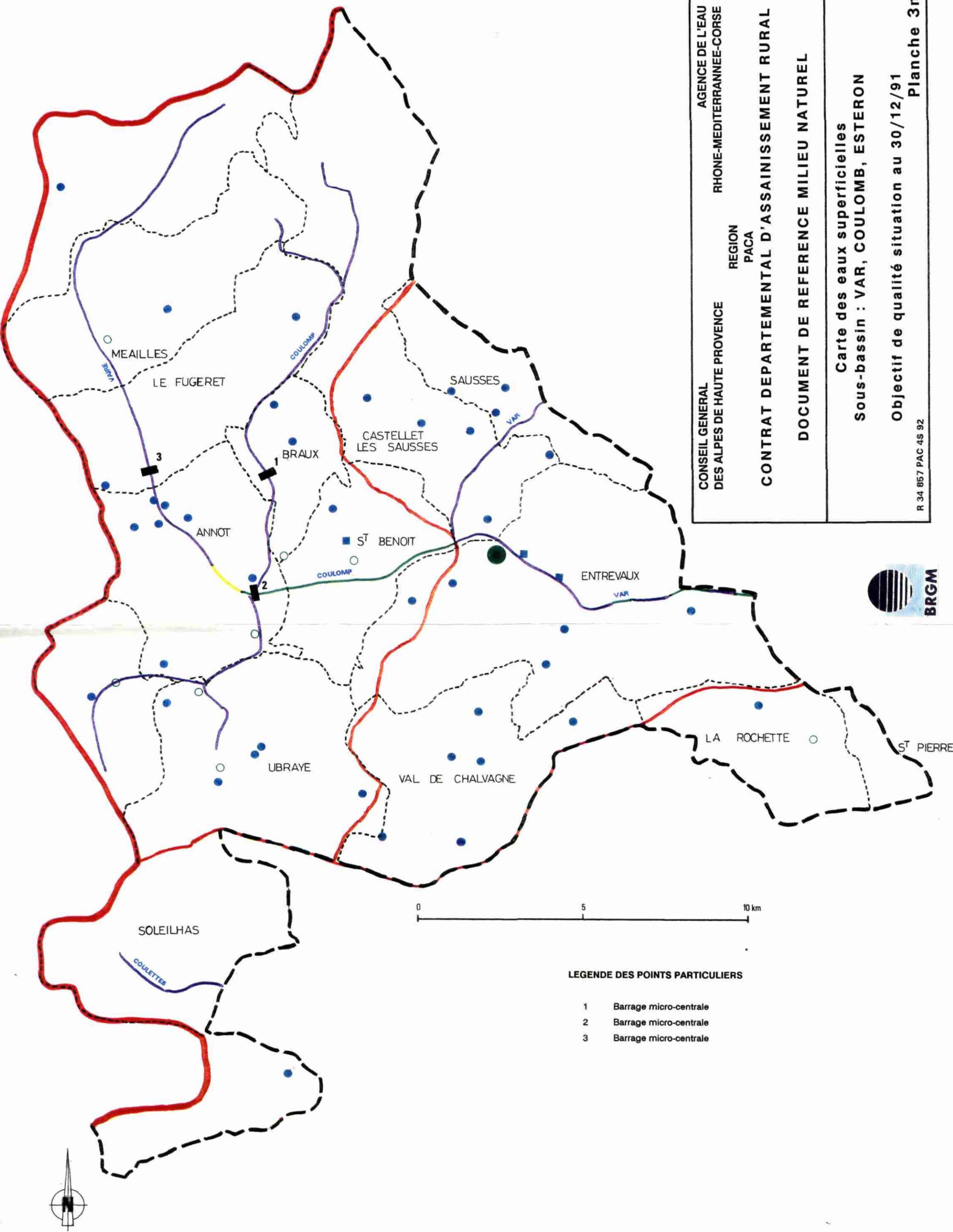
- 4 Barrage de Demandolx (Chaudanne)
- 5 Barrage de Ste Croix
- 6 Barrage de Quinson
- 7 Barrage de Gréoux





0 5 10 km





AGENCE DE L'EAU
RHONE-MEDITERRANEE-CORSE

REGION
PACA

CONSEIL GENERAL
DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

CONTRAT DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT RURAL

DOCUMENT DE REFERENCE MILIEU NATUREL

Carte des eaux superficielles
Sous-bassin : VAR, COULOMB, ESTERON

Objectif de qualité situation au 30/12/91

Planche 3m

R 34 857 PAC 4S 92



LEGENDE DES POINTS PARTICULIERS

- 1 Barrage micro-centrale
- 2 Barrage micro-centrale
- 3 Barrage micro-centrale

QUALITE DES EAUX

Situation au 30/12/91

(concerne les planches 4a à 4b)

(A) Caractère général



Eaux de qualité bonne à satisfaisante sauf en des points ou des secteurs non cartographiables** à l'échelle retenue

** (Complexité lithologique le plus souvent liée à la tectonique)



Eaux de qualité médiocre à mauvaise*** : un ou plusieurs paramètres approchent ou dépassent les normes de potabilité

*** (Lorsque possible, on s'est appuyé sur les données géologiques pour délimiter des secteurs où la nature de certaines couches est susceptible de dégrader la qualité des eaux)

* Selon les limites de qualité des eaux brutes indiquées dans le document du 3/1/89

(B) Caractères particuliers permanents



Aquifère très sensible à toute contamination chimique ou bactériologique du fait : de l'absence de filtre protecteur (karst....)
: d'une très bonne perméabilité (alluvions)



Altération chimique : zone où un paramètre approche ou dépasse les normes de potabilité
So4 : Sulfates — Cl : Chlorures

(C) Caractères particuliers relevés à des époques bien définies

1/ Caractères étendus au territoire communal



Qualité bactériologique moyenne à mauvaise des eaux potables de 1986, 87 et 88
Il s'agit d'eau de distribution qui la plupart du temps étant non traitée a été assimilée à des eaux brute



Dureté totale de l'eau (TH) en ° français >50°F (eau très dure) pour l'année 1989



Dureté totale de l'eau (TH) en ° français >8°F (eau trop douce) pour l'année 1989

2/ Caractères ponctuels sur quelques puits AEP

les valeurs indiquées sont fournies à titre indicatif car elles sont toutes inférieures à la directive européenne 90-778 CEE



No3 10-36 mg/l : paramètre chimique avec indication des teneurs mini et maxi

(D) Divers



A.E.P en milieu alluvial



Principales sources liées au karst



Source agréée 1 Thermale 2 Minérale



Point du réseau qualité des eaux souterraines brutes du bassin Rhone Méditerranée Corse



Sens d'écoulement des eaux souterraines



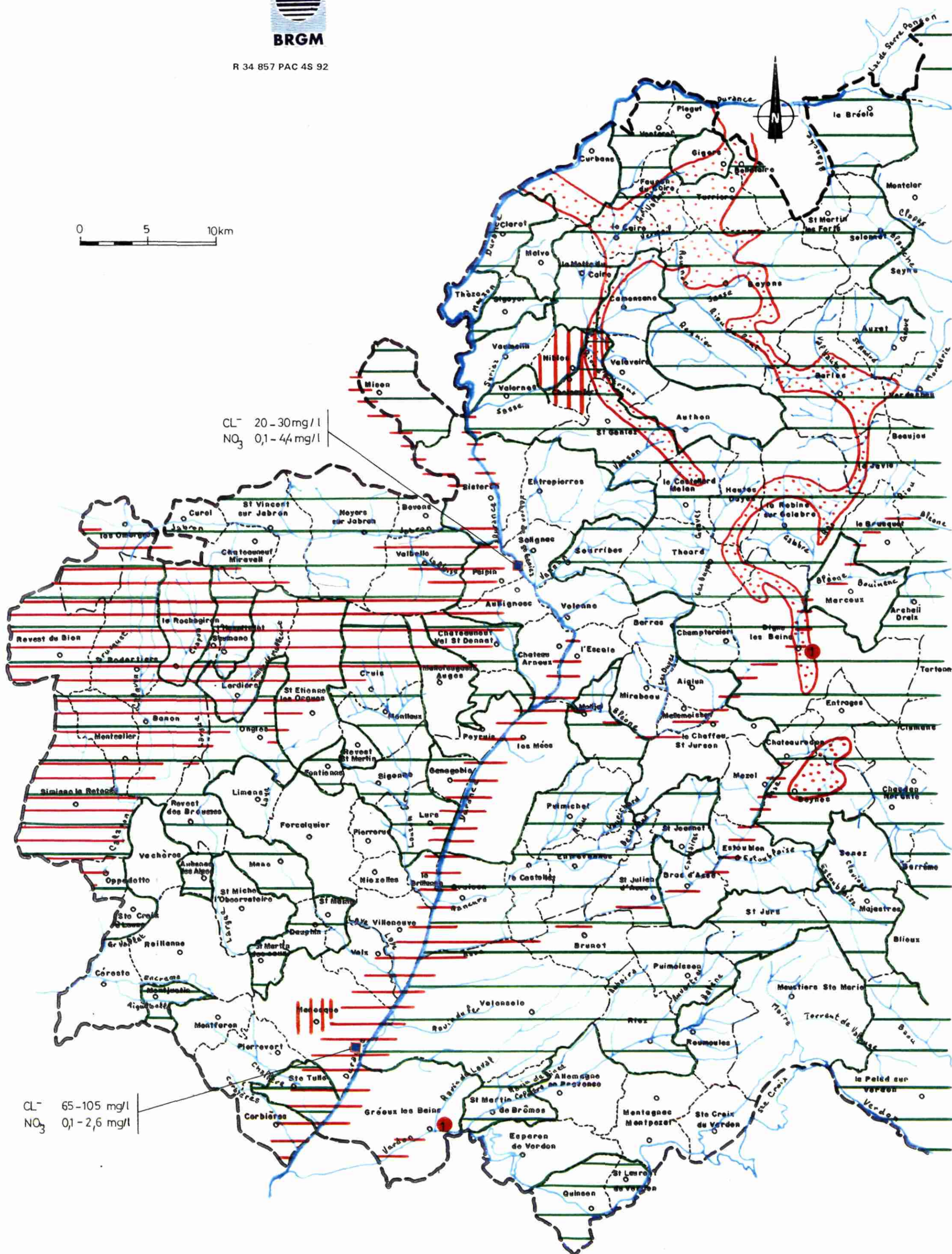
Alimentation par ruissellement sur coteaux



Envahissement par eau salée



Envahissement potentiel par eau salée





R 34 857 PAC 4S 92

