

- ANNEXE 2 -

Vule 10/08/05 EA

762

**RAPPORT D'EXPERTISE
DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE
EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE**

PERIMETRES DE PROTECTION

**Syndicat intercommunal de distribution des eaux
De l'agglomération Grand Combienne**

Captages AEP du Castanet

BRANOUX LES TAILLADES

GARD

Par

Jean-Marc GINESTY

**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
Docteur en Sciences de l'eau**

Juin 2005

**EXPERTISE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE
EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE**

**Détermination des périmètres de protection des captages
AEP du Castanet**

Pour

**Syndicat Intercommunal de distribution des eaux
De l'agglomération Grand Combienne**

commune de

BRANOUX LES TAILLADES

Captage permanent et captage estival du Castanet

Dossier de régularisation

1- Visite du 9 février 2005

Le rendez vous, à la mairie des Salles du Gardon, à 10 h, a permis de reconnaître le terrain avec le technicien en charge du dossier Monsieur Vigo.

De façon synthétique, le hameau du Castanet est alimenté par deux sources situées l'une au dessus de l'autre.

Le captage le plus haut de débit faible est utilisé toute l'année et n'a pas montré à ce jour de problèmes majeurs de qualité.

Le captage du bas, recueille des écoulements frontaux et latéraux qui s'écoulent sur la roche, entre des murets décimétriques en cairons, recouverts de tôles en acier sur plusieurs mètres, avant de rejoindre le système de collecte.

L'eau issue de ce deuxième captage pose des problèmes de qualité.

L'hiver, la population permanente est d'environ 20 personnes, pare contre en été 60 à 80 personnes séjournent au hameau.

L'adduction constituée d'un tuyau PE, rejoint le réservoir situé juste au dessus du hameau.

D'une capacité de 70m³, il collecte l'ensemble des ressources disponibles, un traitement automatisé de chloration est effectué à partir d'un bac de 500 litres à l'entrée du réservoir afin d'affiner la désinfection.

La distribution est gravitaire.

2- localisation du secteur

Le captage du bas, utilisé en période estivale

Coordonnées Lambert II étendu, mesures cartographiques

Castanet 2

X = 729,646

Y = 1914,779

Z = 630m environ

Le captage du haut, utilisé toute l'année

Coordonnées Lambert II étendu, mesures cartographiques

Castanet 1

X = 729,429

Y = 1914,449

Z = 750m environ

Les deux sources sont en fait recueillies dans le même thalweg, l'une à la naissance de celui-ci, l'autre largement en aval (différence altimétrique).

En fait le captage du bas est situé au niveau de murets anciens construits dans le thalweg.

Ces murs, dans cette région où l'eau est difficile à gérer, servent à partir des matériaux accumulés, à permettre la régulation du débit et le stockage de l'eau de pluie, en complément des écoulements issus des éboulis de pentes stabilisés par la végétation.

3- caractéristiques géologiques et morphologiques

Le secteur est situé massivement dans les schistes des Cévennes.

Le versant est abrupt, la pente forte se prolonge en amont.

La « source » du bas est favorisée par deux phénomènes qui se conjuguent à cet endroit, soit l'écoulement issu du mur rempli de sédiments autochtones à l'amont immédiat qui permet la restitution de l'eau contenue dans le thalweg en limitant le débit, mais en le pérennisant ; ainsi que la présence d'un niveau massif rocheux, stoppant les écoulements locaux gravitaires pour les drainer à cet endroit dans le thalweg (probablement un filon dans la série schisteuse).

La source du haut, est liée à une morphologie favorable (thalweg), situé au dessous d'un relief conséquent et probablement à une zone fissurée drainante.

Captage AEP du Castanet
Syndicat intercommunal de distribution des eaux
De l'agglomération Grand Combienne
Commune de Branoux- Les Taillades

EXTRAIT DES CARTES IGN

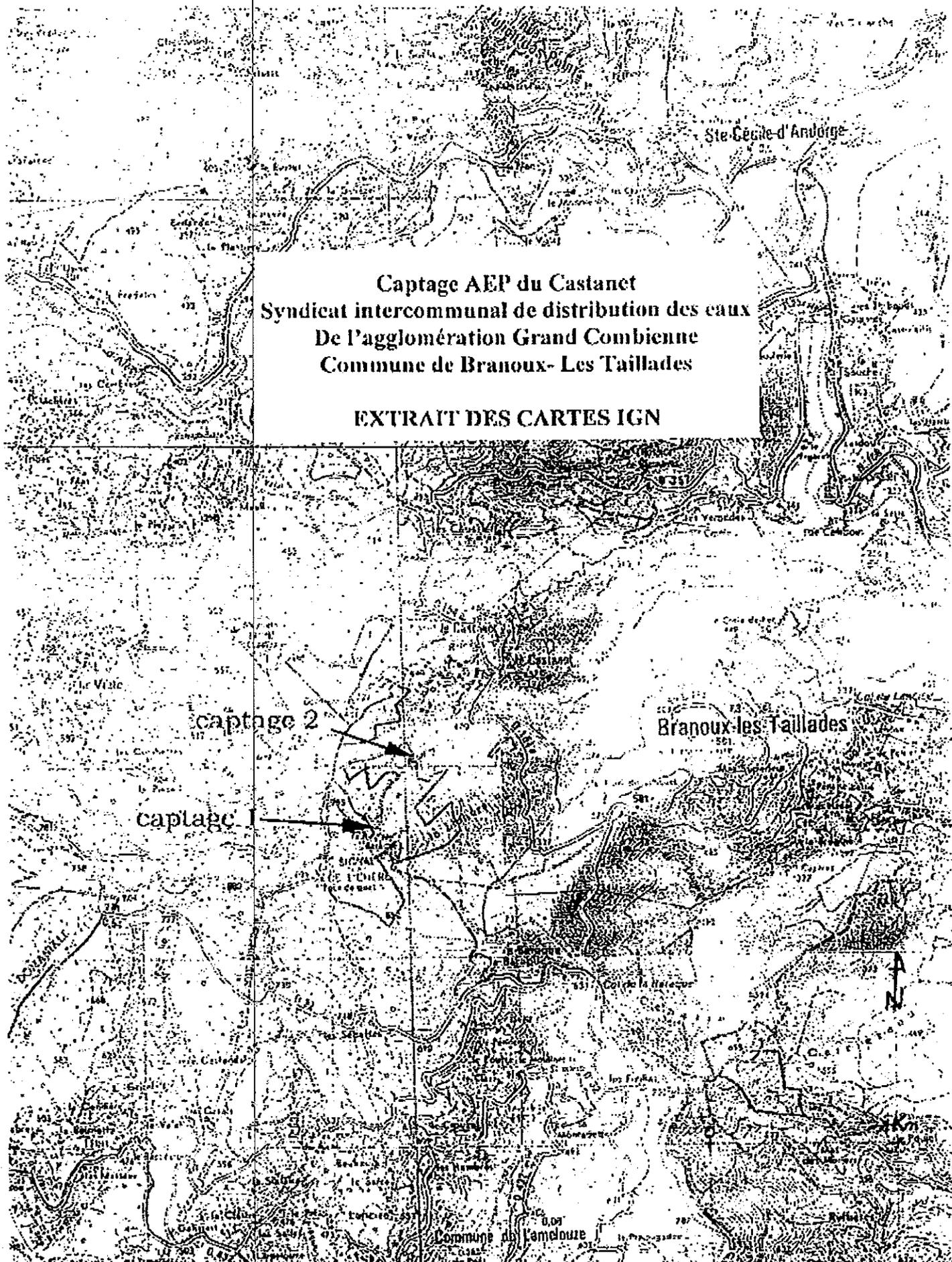
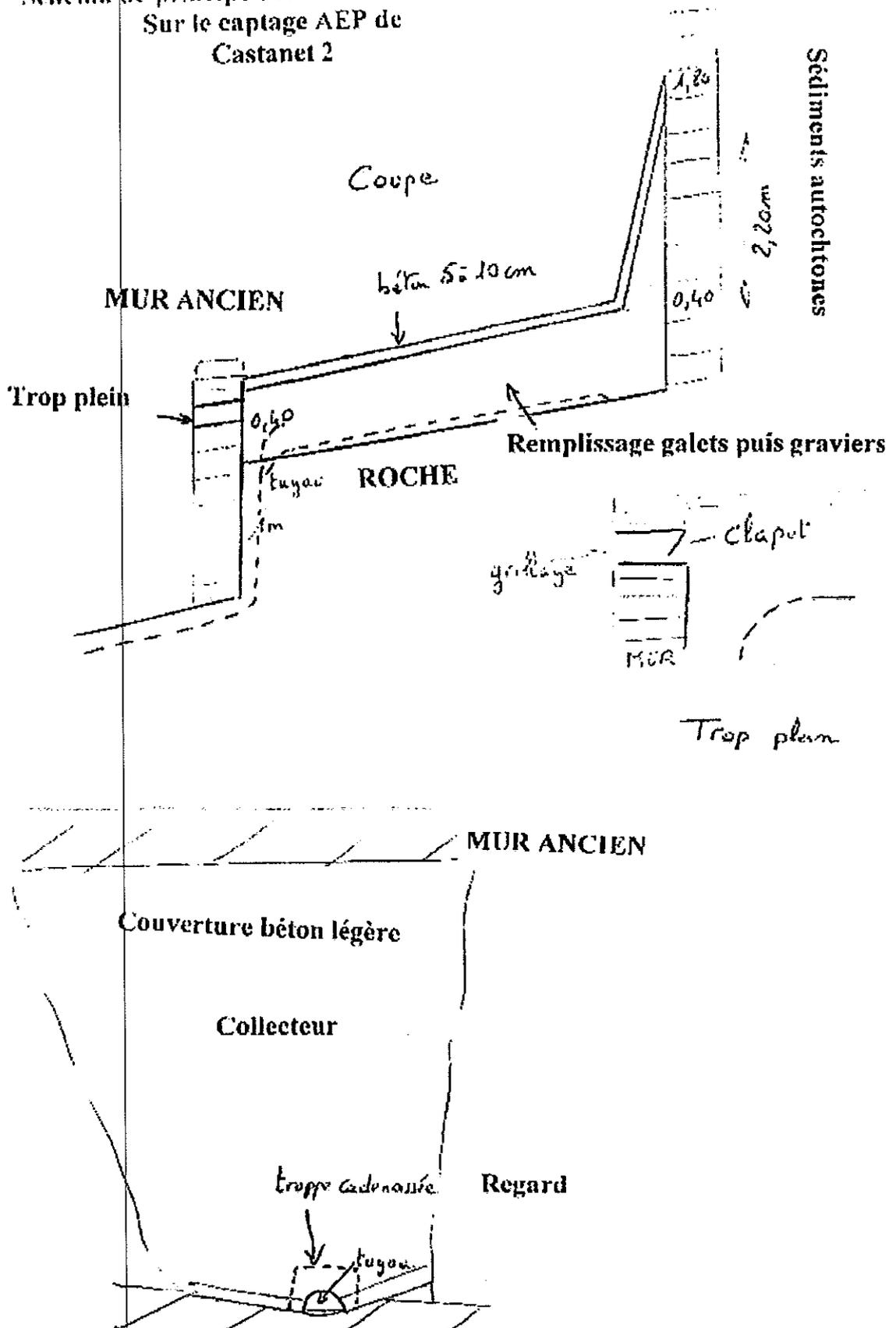


Schéma de principe des travaux à effectuer
 Sur le captage AEP de
 Castanet 2



4- caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques

Comme nous l'avons vu le milieu est pauvre en eau. La végétation et les éboulis ainsi que les sédiments piégés favorisent la pérennité d'un écoulement, le captage amont, qui ne bénéficie pas de réserve notable accuse un débit beaucoup plus faible mais pérenne.

La position du captage, sur l'axe du cours d'eau, le soumet aux variations d'écoulements, telles que nous pouvons les connaître sur les contreforts cévennols lors de fortes averses.

5- critères physico-chimiques et bactériologiques

Les principaux critères de qualité, en l'absence d'analyse PASSOU dans l'état de ce dossier doivent consister en la contamination bactériologique et la présence de terre ou humus vers le réseau.

Les analyses qui ont été collectées dans ce dossier concernent l'eau distribuée. Elles font partie du contrôle sanitaire.

Elles ont été réalisées par Bouisson Bertrand Laboratoires et prélevées le 8/6/2004 et le 21/10/2004.

Le captage du bas n'est en service que l'été, celui du haut en toutes saisons. Ces analyses mettent en évidence toutefois le caractère acide de cette eau, ainsi que l'efficacité du système de désinfection et l'absence de turbidité.

6- vulnérabilité potentielle, précautions générales à prescrire

Effectivement, la vulnérabilité de ce type de captage est importante, d'autant que la réalisation de travaux modernes a été retardée.

L'amélioration du site de captage, par des travaux de maçonnerie appropriés semble à même à résoudre les problèmes actuels de qualité.

- En recouvrant l'ouvrage par une fine chape béton, de manière à isoler le point de captage du milieu extérieur.
- En enlevant les cairons cimentés sur le rocher.
- En remplissant l'espace intérieur par des galets surmontés de graviers, de nature à combler le vide, tout en permettant l'écoulement.
- En prévoyant une trappe cadénassée au niveau de la collecte, elle même équipée d'un trop plein pour les jours de pluie.
- Vérifier la tenue des murs anciens.

Voir schémas.

V u A T

**DEPARTEMENT DU GARD
ARRONDISSEMENT D' ALES**

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE DISTRIBUTION DES
EAUX**

DE L' AGGLOMERATION GRAND' COMBIENNE

Mairie des Salles du Gardon - rue Jean Delpuech - 30110 Les Salles du Gardon- Tél : 04.66.34.19.73

A l'attention de M. VEAUTE ^{V. k}
Direction Santé Environnement
DDASS du GARD



Objet : Source du Castanet

Monsieur,

Je vous fais parvenir ci joint le compte rendu de l'hydrogéologue pour les périmètres de protection concernant les captages du Castanet. Nous demandons qu'elles soient les dispositions à prendre afin que les procédures mise en place sur ces captages soient conformes à la réglementation et que M. le Préfet du Gard puisse prendre l'arrêté pour les périmètres de protection.

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, veuillez être assuré, Monsieur, de ma considération.

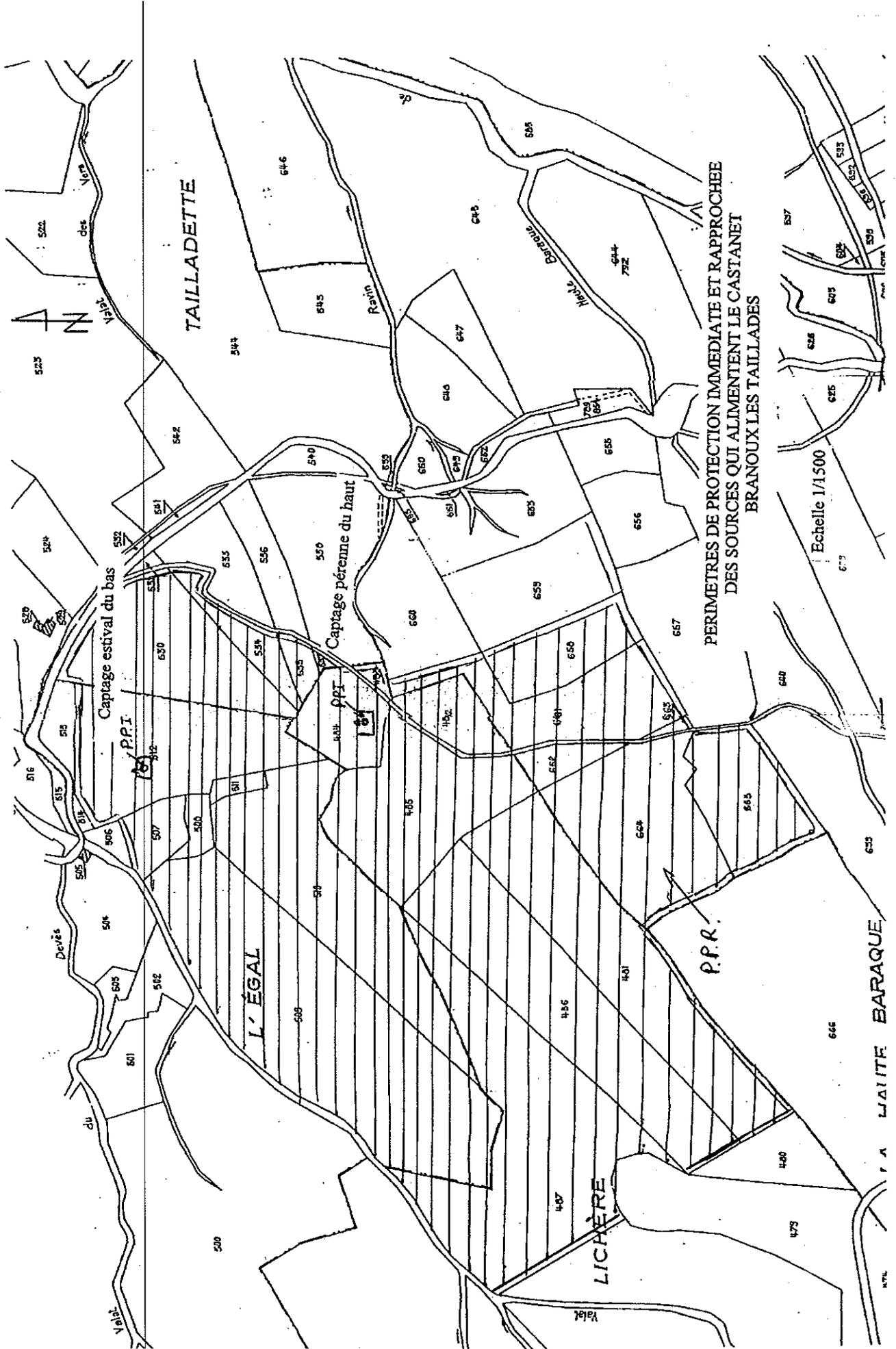
Les SALLES DU GARDON

Le 17 avril 2008

Le Président du SIDEA Grand' Combienne



Alain TASSERA



PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE
 DES SOURCES QUI ALIMENTENT LE CASTANET
 BRANOUX LES TAILLADES

Echelle 1/1500

LA LAITE BARAQUE

TAILLADETTE

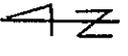
L'ÉGAL

LICHÈRE

P.P.T.

Captive estival du bas

Captive pérenne du haut



1474

625

617

611

607

603

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

600

Le captage du haut est mal visible, mais sa situation géographique dans le haut du thalweg, dans un creux facilement clôturé, dans un secteur sauvage participent à éviter des pollutions chroniques.

Origine de l'eau :

Principalement circulations de pente et de fissures, ainsi qu'une accumulation dans les parties meubles de surface, en apparence la rive gauche participe à la majeure partie de l'alimentation des deux sources.

Ressource en eau :

Dans le secteur, l'eau est rare, ces captages alimentent le hameau du Castanet, la quantité recueillie permet de couvrir les besoins estivaux (augmentation de la population), l'hiver le captage du haut est utilisé seul.

7-PERIMETRES DE PROTECTION

Vulnérabilité de l'aquifère :

La ressource en eau exploitée est constituée par des terrains assez filtrants, mais non protégés par des niveaux imperméables en surface, situés exclusivement à faible profondeur et sur des versants assez abrupts.

La ressource exploitée présente une assez grande vulnérabilité.

Etant donné le caractère isolé du secteur, les seuls risques de pollution insidieuse ou accidentelle sont représentés par :

Les animaux sauvages

Périmètre de protection immédiate:

Commune de BRANOUX LES TAILLADES

Feuille D

Captage du haut parcelle 484

Captage du bas parcelle 512

En conséquence, le périmètre de protection immédiate sera celui délimité actuellement, en deux parties distinctes correspondant aux deux sources exploitées.

Les terrains seront chacun limités par une clôture de 1,5m voir schéma afin d'assurer la protection immédiate de l'ouvrage la porte sera fermée à clef.

Les terrains constituant le périmètre de protection immédiate devront appartenir en pleine propriété à la commune, la distance à l'ouvrage de la clôture sera au minimum 5m.

L'accès aux ouvrages sera donc strictement limité à :

L'entretien du site qui sera réalisé trimestriellement, le suivi de la végétation (coupe de printemps et d'été), enlèvement de feuilles, surveillance après de forts épisodes pluvieux...

Périmètre de protection rapprochée :

Afin de couvrir le secteur déterminé, le périmètre de protection rapprochée inclura une bonne partie des terrains situés de part et d'autre du thalweg du captage, privilégiant la rive gauche où se situe la zone drainée en amont ainsi que la principale venue d'eau en aval.

Le peu d'habitations, l'absence de décharge, ainsi que le bon état sanitaire du secteur permet de fixer une limite ouest par rapport à la ligne de crêtes, une limite est à environ 150m, et une limite amont au niveau des crêtes du signal de la Lichère.

Les limites topographiques du bassin versant sont difficilement extrapolables entre la carte topographique au 1/25000 et le plan cadastral au 1/1500, quelques points caractéristiques permettent d'obtenir quelques repères.

Pour faciliter le repérage du périmètre de protection rapprochée sur le terrain, ses limites ont été superposées à des limites parcellaires même si celles-ci ne correspondent pas forcément à des limites physiques (notamment d'ordre topographique).

Commune de BRANOUX LES TAILLADES

Feuille D

Parcelles 481 / 482 / 483 / 484 / 485 / 486 / 487 / 507 / 508 / 509 / 510 / 511 / 512 / 530 / 534 / 535 / 537 / 658 / 661 / 662 / 663 / 664 / 665

Les activités pouvant nuire à la qualité de la ressource seront exclues. Ces dispositions ne peuvent éliminer tous les risques de pollution, mais semblent suffisantes en fonction des connaissances de l'aquifère.

Interdictions

Certaines des interdictions proposées ci-dessous pourront paraître sans objet vu le caractère isolé de ce secteur, mais sont tout de même rappelées à titre de précaution.

Les activités suivantes devront donc être interdites :

l'implantation d'ouvrages de transport d'eaux usées d'origine domestique.

La création de toute nouvelle installation d'assainissement individuel ou collectif.

L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de fumiers, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux.

L'ouverture et l'exploitation de carrières.

Le stockage ou l'épandage de tous produits ou substances toxiques (boues de

station d'épuration) destinées à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures.

Le parage des animaux (avec apport de nourriture).

L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides reconnus toxiques.

Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides, qu'elles soient ou non déjà soumises aux formalités réglementaires de déclaration ou autorisation en application de la réglementation en vigueur, et que ces stockages soient prévus enterrés, à l'air libre, ou à l'intérieur d'un bâtiment.

L'implantation ou la construction de manufactures, ateliers, usines, magasins, chantiers et de tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles, qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés.

Réglementations

Les activités suivantes devront respecter les règles particulières énoncées ci-dessous :

Les installations d'assainissement individuel existantes devront être vérifiées.

En cas de nécessité de rénovation, les travaux ne pourront être réalisés qu'après avis favorable de l'autorité sanitaire.

La construction ou la modification de voies de communication feront l'objet de déclaration préalable auprès de l'autorité sanitaire, qui pourra prescrire des aménagements appropriés pour la protection de la ressource en fonction de la nature des projets.

La réalisation de travaux forestiers sera limitée à l'entretien dans le cadre de la défense contre les incendies ; en effet l'exploitation par abattage total est nuisible à la stabilité du sol en favorisant l'érosion. Elle est par conséquent néfaste au stockage et à la régulation de la ressource aquifère.

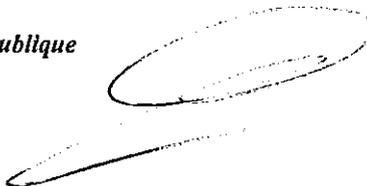
8-Conclusion

Le syndicat intercommunal de distribution des eaux de l'agglomération Grand Combienne améliore la qualité de son eau au captage bas qui alimente le hameau de Castanet par des travaux de maçonnerie, la régularisation du dossier avec la définition des périmètres de protection de la ressource en eau ont pu être définis, également pour la source du haut qui alimente le même réseau.

Compte tenu de ce qui précède, je propose un avis favorable à l'utilisation de ces deux captages à des fins d'alimentation en eau potable, sous réserve d'analyses réglementaires.

Nîmes le 2 juin 2005

Jean-Marc GINESTY
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
Docteur en Sciences de l'eau





Bouisson Bertrand
LABORATOIRES

Laboratoire Régional agréé par le Ministère de la Santé,
Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et
du Développement Durable au titre de l'année 2004
(agréments 1, 2, 3, 4, 5 & 11).

RAPPORT D'ANALYSE

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier n° : 0300033K-040608-6483 Echantillon n° : N°0040608-14933 Produit : EAUX DISTRIBUEES TRAITÉES Exploitant : ENTREPRISE RUAS Rapport N° : 040616808 Page: 1 sur 2	ENTREPRISE RUAS MASSIÉS 30140 THOIRAS	18 JUN 2004
Date de réception : 08/06/2004 Date de prélèvement : 08/06/2004 Heure de prélèvement : 13h45 Prélève par : EXD Installation : UDI BRANOUX CASTANET Lieu de prélèvement : BRANOUX LES TAILLADES 030000932 LE CASTANET Localisation exacte : Maison Conditions météo : temps sec le jour du prélèvement.	N° analyse DDASS N° prélèvement DDASS Conditions de prél. Motif de l'analyse Type d'analyse	Contrôle Sanitaire NDIAL

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	BORS NORME	LIMITES		CUMULAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
MESURES SUR PLACE (PRELEVEUR)							
TEMPERATURE DE L'EAU	16.0	°C					Méthode Interne M2
ODEUR SAVEUR (0 = R.A.S., SINON = 1, cf COMM.)	0						
CHLORE LIBRE	<0.02	mgCl2/l					
CHLORE TOTAL	<0.02	mgCl2/l					NF T 90-031
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES							
BACT AER REVIVIFIABLES 36°C/48h	0	/ml					NF EN ISO 6232
BACT AER REVIVIFIABLES A 22 ° - 68 H	0	/ml					NF EN ISO 6232
COLIFORMES TOTAUX / 100 ml (MS)	0	/100 ml					NF EN ISO 9308-1
ESCHERICHIA COLI / 100 ml	0	/100ml			0		NF EN ISO 9104-1
ENTEROCOQUES / 100 ml (MS)	0	/100 ml			0		NF EN ISO 7899-2
BACT. n SPORES SULFITO-REDUCTRICES	0	/100ml					NF EN 26461-2
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES							
TURBIDITE NEPHELOMETRIQUE	<0.1	NPTI			1.00		NF EN ISO 7027
COLORIM (0 = R.A.S., SINON = 1, cf COMM.)	0						
QUALITE CALCO-CARBONIQUE							
Température de mesure du pH et CDTabo	21.9	°C					

Dossier n° : 03000358-040608-6483
 Echantillon n° : N20040608-14933
 Produit : EAUX DISTRIBUEES TRAITES
 Exploitant : ENTREPRISE RUAS
 Rapport N° 040616808 Page: 2 sur 2

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	NORMES
				BASSE	HAUTE		
pH	6.65	unité pH				COFRAC	NF T 90-008
MINERALISATION							
CONDUCTIVITE A 20 ° C	39	µS/cm				COFRAC	NF EN 27888
CONDUCTIVITE A 25 ° C	44	µS/cm				COFRAC	NF EN 27888
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES							
AMMONIUM (EN NH4)	<0.05	mg/l				COFRAC	NF EN ISO 11732
OLIGOELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.							
ALUMINIUM TOTAL	<0.01	mg/l				COFRAC	NF EN ISO 11885

Commentaire : Les éléments recherchés sur cet échantillon répondent aux critères exigibles pour les eaux d'alimentation.

Destinataires : DDASS30
 ENTREPRISE RUAS

Validité : 17/06/2004
 Par M. PIERRE LAZUTTES
 L'adjoint au responsable du service Chimie



Date d'émission du rapport 17/06/2004

Dernière page

- Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des pontes d'accréditation (N°1 - 0903, N°1 - 1161).
- Liste des sites et portées communiquées sur demande. Les commentaires émis sont hors accréditation.
- Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyses.
- La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale sans autorisation de Rouillon Bertrand Laboratoires SA.
- L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des Laboratoires pour les seuls essais effectués par accréditation.

Dossier n° : 03000358-041021-16845		Echantillon n° : N20041021-04469		Produit : EAUX DISTRIBUEES TRAITEES		Exploitant : ENTREPRISE RUAS		Rapport N° : 041009601		Page : 2 sur 2	
ANALYSE	RESULTAT	UNITÉ	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES				
				BASSE	HAUTE						
pH	7,96	unité pH					NF T 93-104				
MINERALISATION											
CONDUCTIVITE A 20 °C	99	µS/cm					NF EN 12938				
CONDUCTIVITE A 25°C	119	µS/cm					NF EN 27888				
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES											
AMMONIUM (EN NH4)	<0,05	mg/l					NF EN ISO 11732				
OLIGO-ELEMENTS ET MICRO-POLLUANTS M.											
ALUMINIUM TOTAL	0,02	mg/l					NF EN ISO 11885				

Commentaire : Respect des limites de qualité mais dépassement(s) de référence de qualité des eaux d'alimentation pour le(s) paramètre(s) suivant(s) : Conductivité (Code de la Santé Publique)

Destinataires : DDASS30
ENTREPRISE RUAS

Valable le : 25/10/2004
Par M. Rolland Grasset
Le responsable du service Chimie

RG

Date d'émission du rapport : 26/10/2004

Dernière page

- Les éléments révisés par le Logo COFRAC font partie des pontes d'accréditation (N°1 - 0903, N°1 - 1151).
- Lignes des sites et parties concernées sur demande. Les commentaires émis sont hors accréditation.
- Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyses.
- La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale sauf autorisation de Bouisson Bertrand Laboratoire SA.
- L'accréditation de la Section Eau de COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls axes couverts par l'accréditation.

Hébergement : Parc Euro Méditerranéen, 34108 Montpellier Cedex 8 - Tél. 04 67 84 74 00 - Parc Scientifique G. BESSE, 30000 Nîmes - Tél. 04 66 38 89 45

WWW.BOUISSON-BERTRAND.FR



Bouisson Bertrand
LABORATOIRES

27 OCT. 2004

Laboratoire Régional agréé par le Ministère de la Santé.
Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et
du Développement Durable au 04/11/2004
(agréments 1, 2, 3, 4, 5 & 13)

RAPPORT D'ANALYSE

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

27 OCT. 2004

Dossier n° : 03000358-041021-16845 Echantillon n° : N20041021-04469 Produit : EAUX DISTRIBUEES TRAITEES Exploitant : ENTREPRISE RUAS Rapport n° : 041009601 Page : 1 sur 2	ENTREPRISE RUAS MASSIES 30140 THOIRAS
Date de réception : 31/10/2004 Date de prélèvement : 21/10/2004 Heure de prélèvement : 12:30 Prélève par : KCB Installation : UDI BRANOUX CASTANET Lieu de prélèvement : BRANOUX LES TAILLAIRES 030000932 LE CASTANET Localisation exacte : M ^{me} MARC Plus de 3 jours précédents le prélèvement.	N° analyse DDASS N° prélèvement DDASS Conditions de prél. Matériel de l'analyse Type d'analyse Contrôle Sanitaire NDIAL. Maître d'ouvrage : SYNDICAT DE LA GRAND.CC

ANALYSE	RESULTAT	UNITÉ	NORME	LIMITES		COPRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
MESURES SUR PLACE (PRELEVEMENT)							
TEMPERATURE DE L'EAU	15.0	°C					Méthode Jérome M2
ODOUR SAVEUR (0 - R.A.S., SINON - 1, cf COMM.)	0						
CHLORÉ LIBRE	1.20	mgCl2/l					méthode interne ex D
CHLORÉ TOTAL	1.40	mgCl2/l					méthode interne ex D
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES							
BACT AER REVIVIFIABLES 36°C-44h	0	ml					NF EN ISO 6222
BACT AER REVIVIFIABLES A 22° - 68 H	0	ml					NF EN ISO 6222
COLIFORMES TOTAUX / 100 ml (MS)	0	/100 ml					NF EN ISO 9308-1
ESCHERICHIA COLI / 100 ml	0	/100ml			0		NF EN ISO 9308-1
ENTEROCOQUES / 100 ml (MS)	0	/100 ml			0		NF EN ISO 7890-2
BACT. et SPOR. SULFITO-REDUCTRICES	0	/100ml					NF EN 26161-2
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES							
TURBIDITE NEPHÉLOMETRIQUE	0.13	NFU			2.00		NF EN ISO 21077
COULEUR (0 - R.A.S., SINON - 1, cf COMM.)	0						
EQUILIBRE CALCI-CARBONIQUE							
Température de mesure du pH et CO ₂ libéré	22.2	°C					