

PIECE 7

RAPPORTS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Avis de l'hydrogéologue agréé en date du mois de mars 1997
– J.L. REILLE n°AEPC HA-34 96-025 A

Validation du PPI en date du 28 février 2000

République française

MINISTÈRE CHARGE DE LA SANTÉ
Direction Générale de la Santé
Sous-Direction de la Prévention Générale et de l'Environnement

DEPARTEMENT DE L'HÉRAULT

EXPERTISE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ
EN MATIÈRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE

DETERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION
DES POINTS DE PRÉLEVEMENT D'EAU
DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE

LA BOISSIÈRE

FORAGE DES MOULIÈRES
(Maître d'ouvrage : COMMUNE DE LA BOISSIÈRE)

AEPC HA-34 96-025 A

par

Jean-Louis REILLE

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
Maître de Conférences à l'Université

MARS 1997

Dans le courant des mois de décembre 1996 et janvier 1997, à la demande du Coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés et de Monsieur le Maire de La Boissière (Hérault) je me suis rendu dans cette commune pour y examiner la vulnérabilité du captage d'eau potable des Moulières et en déterminer les périmètres de protection en application de l'article L 20 du Code de la Santé publique et de l'article 16 du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989.

I.- INFORMATIONS GÉNÉRALES

Dans le courant de l'année 1995, la commune de la Boissière a présenté auprès des services de l'État un dossier de demande de DUP concernant le forages AEP des Moulières et celui des Planasses.

A l'issue de l'enquête publique, le Commissaire enquêteur a émis un avis défavorable à la demande de la commune, en raison notamment *"du contenu du dossier et des observations qu'il a appelées"* ainsi que *"des imprécisions et des questions posées qui méritent examen et réponse"*

En conséquence, conformément à la réglementation, l'expertise de l'hydrogéologue agréé est à nouveau requise relativement à la protection sanitaire de la ressource, en vue de l'établissement d'un nouveau dossier préparatoire à l'acte déclaratif d'utilité publique.

A titre indicatif, on notera que la commune dispose actuellement de trois points d'alimentation en eau potable, à savoir :

- les deux ouvrages précédemment cités
- le forage de Cauvy qui a fait l'objet d'un arrêté de DUP en date du 9 janvier 1985.

Le présent rapport concerne le forage des Moulières.

En l'état actuel de la situation environnementale, l'hydrogéologue agréé estime, à priori, qu'une étude piézométrique complémentaire (extrêmement coûteuse vu la profondeur de l'aquifère) n'apporterait pas d'informations de nature à modifier notablement les données servant de base à son avis.

II.- SITUATION GÉOGRAPHIQUE

VOIR SCHÉMA CI-CONTRE (échelle 1/10 000).

COORDONNÉES : $x = 705,00$; $y = 3152,66$.
(quadrillage kilométrique de la projection LAMBERT III, zone sud)

RÉFÉRENCES CADASTRALES :

N° de parcelle : 386

Section : E

Lieu-dit : les Moulières

DISTANCE A L'AGGLOMÉRATION PRINCIPALE : 0,4 km

PRINCIPALES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES :

- zone de bois et de landes, comportant des parcelles cultivées, pratiquement dénuée d'habitations et d'installations agricoles ou industrielles,

- proximité relative d'une voie de communication (CD 27), avec risque de déversement accidentel.

III.- SITUATION GÉOLOGIQUE COUPE DES TERRAINS

VOIR PAGE SUIVANTE

feuille de Montpellier, n° 990

agrandissement à 1/18 000

REMARQUES :

D'après la carte, le forage des Moulières est implanté sur les calcaires massifs du Jurassique terminal, localement recouverts par un placage de colluvions quaternaires.

L'examen sur place confirme les données de la carte grâce aux affleurements observables dans les environs de l'ouvrage.

Au sud-ouest, les calcaires jurassique sont recouverts en discordance par les niveaux continentaux du Crétacé terminal gréseux et de l'Éocène inférieur argilo-détritique, eux-mêmes surmontés par les calcaires lacustres du Lutétien.

Au nord du forage, s'étend une zone de garrigues où les calcaires jurassiques affleurent largement.

COUPE DES TERRAINS

Extraite du dossier préparatoire* à l'intervention de l'hydrogéologue agréé, pièce n° 1 : Rapport de synthèse, planche hors texte entre pages 8 et 9

(document graphique non signé, origine non précisée)

*(EDACERE, Albertville, septembre 1996)

REMARQUES

D'après le schéma présenté (voir plus loin, coupe technique), le forage traverse la limite entre les calcaires micritiques du Jurassique supérieur et les dolomies du Dogger aux environs de 200 m sous la surface du sol. La foration a été interrompue dans ces niveaux dolomitiques à -250 m.

IV.- HYDROGÉOLOGIE. ORIGINE DE L'EAU.

IV.1.- NATURE DE L'AQUIFÈRE EXPLOITE

Il s'agit d'un important aquifère karstique à surface libre, établi dans les formations carbonatées subhorizontales du Jurassique moyen et supérieur qui se développent au sud de l'anticlinal de Viols-le-Fort.

Sa base est vraisemblablement constituée par les marnes à ammonites du Lias supérieur (Toarcien).

La surface libre s'établit à une centaine de mètres de profondeur par rapport à la surface du sol et ses fluctuations se situent dans une fourchette d'une quinzaine de mètres.

Vers le sud, on ne connaît pas d'exutoire superficiel à cet aquifère, qui plonge sous l'unité charriée du "Pli de Montpellier".

L'écoulement général des eaux souterraines s'effectue du nord vers le sud.

IV.2.- NATURE ET PROPRIÉTÉS DU MAGASIN

Le magasin est de type carbonaté fissuré, à porosité de fractures et conduits karstiques. Les premières passées fissurées ont été recoupées au delà de -170 m et les premiers niveaux fissurés aquifères aux environs de -200 m.

IV.3.- CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES. DÉBIT D'EXPLOITATION.

D'après les données obtenues au cours des essais par pompage (déc. 84, sept. 85, sept. 88), données reprises dans le rapport préparatoire (EDACERE SA, septembre 1996, p. 9), la transmissivité théorique au niveau de l'ouvrage est de l'ordre $10^{-4} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$.

Après acidification de l'ouvrage, le débit d'exhaure maximal serait de 18 m³/h, pour un rabattement d'environ cinquante mètres.

En définitive, l'hydrogéologue-conseil de la commune suggère un débit d'exploitation maximal de 13 m³/h, afin de minimiser les problèmes de turbidité. Nous le suivrons dans cette conclusion.

IV.4.- ORIGINE DE L'EAU

L'origine de l'eau est à rechercher essentiellement dans les infiltrations pluviales au niveau des affleurements de la roche-magasin carbonatées du Jurassique supérieur.

Cette surface impluviale s'étend sur plusieurs dizaines de kilomètres carrés, dans les zones de garrigue situées au nord-ouest de la feuille géologique de Montpellier

□ La zone impluviale qui intéresse plus particulièrement les forages des Moulières et des Planasses correspond à un triangle dont les sommets se situent aux environs de La Boissière au sud, Puéchabon au nord-ouest et le domaine de la Berthézène au nord-est.

V.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

NATURE : forage de reconnaissance repris et équipé en vue de l'exploitation

DATE DE FORATION : 1984

COUPE TECHNIQUE : voir ci-contre

Foré en 6,5"	de 0 à -250 m
Alésage en 8,5"	de 0 à -185 m

Tubage en 160x168	de 0 à -180 m
Cimentation à l'extrados	de 0 à -180 m

Trou nu en 6,5"	de -180 à -250 m
-----------------	------------------

1ère VENUE D'EAU :	-200 m
2ème VENUE D'EAU :	-210 m

DÉBIT AIR-LIFT : non précisé

VI.- PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU CAPTÉE

Les résultats de deux analyses réglementaires de première ad-
duction, effectuées à cinq années d'intervalle sur des prélèvements
des mois de septembre 1990 (analyse I.B.B. n° 90/015321) et janvier
1995 (analyse I.B.B. n° 95/501471) mettent en évidence les caracté-
ristiques suivantes :

VI.1.- BACTÉRIOLOGIE

Eau occasionnellement suspecte en fonction des éléments
habituellement recherchés (coliformes thermotolérants, strepto-
coques fécaux, bactéries sulfito-réductrices, salmonelles, staphy-
locoques pathogènes...)

Tous les dénombrements significatifs ont fourni la valeur
zéro à l'exception de trois coliformes non spécifiques pour 100 ml,
observés dans l'analyse la plus récente.

La présence de tels germes n'a effectivement rien d'excep-
tionnel dans des eaux karstiques.

Ainsi, dans le rapport du mois de mai 1992 (p. 6 premier ali-
néa), l'hydrogéologue agréé (R. Orengo) souligne que "Les analyses
bactériologiques sur eau brute montrent, parfois, la présence de
témoins de contamination fécale".

VI.2.- CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES

Les teneurs en éléments toxiques et indésirables sont inférieures aux concentrations maximales admissibles pour les eaux destinées à la consommation humaine.

La minéralisation et la dureté sont relativement élevées, (conductivité à 20° C, analyse 1 = 490 $\mu\text{s.cm}^{-1}$; analyse 2 = 530 $\mu\text{s.cm}^{-1}$; TH analyse 1 = 30,5 degrés français, TH analyse 2 = 32,4 degrés français), résultats peu surprenants pour une eau karstique à moyenne profondeur.

La valeur de la concentration en nitrates (analyse 1 = 3,4 mg/l ; analyse 2 = 0,7 mg/l) reste très faible.

Les autres éléments dosés correspondent aux normes physico-chimiques des eaux d'alimentation, à l'exception de l'aluminium (pour la première analyse) et du fer (pour la seconde), les teneurs en ces éléments excédant légèrement les concentrations maximales admissibles.

Dans la première analyse, l'excès d'aluminium (0,22 mg/l pour une CMA de 0,20) est corrélé avec un excès de turbidité (3 unités Jackson pour un maximum admissible de 2). L'excès d'aluminium est attribuable aux particules argileuses en suspension.

Dans la seconde analyse, l'excès de fer (0,26 mg/l pour une CMA de 0,20) est plus difficile à expliquer car il n'est associé ni à un excès d'aluminium ni à un pic de turbidité.

Dans le rapport du mois de mai 1992 (p. 5 dernier alinéa), l'hydrogéologue agréé (R. Orenge) souligne que "les analyses chimiques présentent une variabilité des teneurs en fer et en aluminium due à la présence ou l'absence d'argiles rouges en suspension".

VII.- VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

VII.1.- FACTEURS GÉOLOGIQUES

L'extrême sensibilité des aquifères karstiques aux contaminations bactériennes et aux pollutions chimiques est suffisamment connue pour qu'il soit nécessaire d'insister sur ce point.

VII.2.- FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

1°/ Dans la commune de La Boissière, les installations ci-dessous énumérées ne menacent pas le captage, compte tenu de leur situation géologique et des données actuelles du contexte local :

- station d'épuration (implantée hors-magasin sur la série argilo-détritique oligocène très peu perméable),
- dépôt d'inertes (même remarque)
- cimetière (même remarque)

2°/ Activités humaines sur la zone impluviale non urbanisée.

Pour cette zone, essentiellement boisée, le rapport préparatoire à l'intervention de l'hydrogéologue agréé ne mentionne aucune activité ou installation présentant un risque spécifique élevé de pollution des eaux souterraines (ICPE, stockages dangereux, etc...)

Par ailleurs, nous considérerons comme inévitables et incompressibles les risques de contamination liés au fonctionnement des écosystèmes naturels et comme acceptables ceux résultant d'une exploitation normale de la forêt.

3°/ Fraction urbanisée de la zone impluviale

Les principaux risques à envisager se rapportent à l'élimination des eaux usées et aux stockages de fioul domestique. Ces risques seront pris en compte dans les prescriptions attachées aux périmètres de protection.

4°/ Voies de communication

Les routes départementales d'intérêt local CD 27 et CD 27E3, quoique modérément fréquentées, induisent un risque relativement faible (mais non nul) de déversement accidentel de produits toxiques ou polluants (citerne d'hydrocarbures par exemple).

Une fois advenu, la probabilité de répercussion d'un tel accident au niveau du captage est non négligeable.

A défaut de la mise en place d'équipements de protection de type autoroutier d'un coût global élevé, la rapidité d'alerte et d'intervention sur le site d'un éventuel sinistre devraient permettre d'en atténuer l'impact sur l'aquifère.

5°/ Plans d'eau associés aux anciennes exploitations de bauxite.

Lors de la précédente enquête publique, Madame le Commissaire-enquêteur s'est interrogée, à juste titre, sur l'éventualité d'un risque lié à l'existence de tels plans d'eau.

Dans la commune de La Boissière, la présence d'une étendue d'eau superficielle (naguère exploitée pour compléter l'alimentation en eau potable du réseau public), est due à la rétention des eaux de pluie et de ruissellement dans une dépression colmatée par des terrains imperméables du Crétacé supérieur et de l'Éocène inférieur, surmontant localement le karst jurassique.

Ce réservoir est en situation d'aquifère superficiel, suspendu au dessus de la zone non saturée du karst sous-jacent. Tant que le niveau de l'eau y reste stable (aux pertes par évaporation près), la continuité de son susstratum imperméable paraît garantie, et l'aquifère sous-jacent protégé.

En cas de diminution assez rapide du niveau, on pourrait supposer que l'eau superficielle se vidange dans les fissures du karst et rejoint la nappe inférieure exploitée.

A toutes fins utiles, il est donc souhaitable :

1- que le plan d'eau soit protégé contre les pollutions (notamment chimiques), liées à l'abandon de déchets ou de substances dangereuses,

2- que la stabilité de son niveau fasse l'objet d'une surveillance

On trouvera en page 16, des propositions dans ce sens.

VIII.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

VIII.1.- DÉFINITION ET PRESCRIPTIONS

Le périmètre de protection immédiate a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes se produisent à l'intérieur ou à proximité du captage (circ. du 24 juillet 1990)

DÉFINITION

Le périmètre de protection immédiate du forage des Moulières est défini par les limites de la parcelle n° 386.

Le maître d'ouvrage présentera au service de l'Etat chargé de l'instruction du dossier une proposition conforme à cette prescription et appuyée par un document d'arpentage.

Conformément à la réglementation, la surface ainsi délimitée sera acquise en pleine propriété par la commune.

CLÔTURE

L'ouvrage sera entouré d'une solide clôture grillagée d'une hauteur minimale de deux mètres, fermée par un portillon cadénassé.

En l'espèce, il n'est pas strictement indispensable qu'elle épouse les limites du périmètre de protection immédiate, à la condition qu'elle soit située, en tous points, à cinq mètres au moins de la tête du forage.

ACTIVITÉS

Toutes les installations et activités autres que celles liées au captage et à son entretien seront interdites à l'intérieur du périmètre de protection immédiate.

Cette interdiction s'applique également à tous les dépôts et stockages de matières ou de matériel quelle qu'en soit la nature.

ENTRETIEN

Les clôtures seront maintenues en bon état, et l'herbe régulièrement fauchée à l'intérieur de la parcelle (pas d'épandage d'herbicides).

VIII.2.- AMÉNAGEMENT DU CAPTAGE

On sait qu'une forte proportion des cas de pollution, notamment bactériologique, observés sur les captages d'eau potable sont liés à une conception ou à un entretien défectueux de l'ouvrage lui-même ou de ses environs immédiats.

Afin d'assurer la protection sanitaire du captage dans de bonnes conditions, on observera les prescriptions suivantes :

1.- DÉPASSEMENT DU TUBE Pour les forages, la partie extérieure du tube doit dépasser la surface du sol d'une hauteur supérieure à celle des plus hautes eaux susceptibles de submerger l'ouvrage, sans pouvoir être inférieure à 0,50 m.

Dans le cas considéré ici, on peut fixer cette hauteur à 0,5 m.

2.- ABRI. La tête de forage restera protégée par un abri couvert, fermé par un opercule étanche. Il sera conçu de manière à permettre la manutention des pompes.

3.- DALLE DE PLANCHER Le plancher de l'abri sera constitué par une dalle en béton étanche comportant une pente permettant l'évacuation rapide des eaux parasites vers l'extérieur.

Cette dalle ne doit pas être établie à une cote inférieure à celle du sol environnant l'abri. Les installations "en creux" qui jouent le rôle de réceptacle pour les eaux de pluie sont rigoureusement proscrites.

Si nécessaire on installera, autour de l'abri, un dispositif de drainage des eaux de ruissellement afin qu'elles ne puissent l'envahir.

4.- **RACCORD DALLE-TUBE** Le raccord entre la dalle du plancher et le tube de forage sera muni d'un joint étanche.

Cette dernière disposition a pour but d'éviter l'infiltration rapide d'eaux parasites superficielles le long de la paroi externe de la colonne.

L'orifice d'évacuation des eaux parasites ainsi que les dispositifs d'aération seront munis de grilles pare-insectes.

5.- **ROBINET DE PRÉLÈVEMENT.** Pour permettre le contrôle sanitaire des eaux brutes, un robinet de prélèvement sera installé en sortie de l'ouvrage, ou à proximité immédiate de celui-ci.

Les conditions de contrôle imposent certaines règles d'aménagement :

- aménager un réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement (il faut laisser s'écouler les eaux plusieurs minutes avant le prélèvement)
- laisser une hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle afin de pouvoir remplir les flacons
- prévoir un robinet pouvant résister au flambage (analyses microbiologiques)
- installer une identification permanente de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule du robinet (panonceau, plaque gravée...)

6.- **DISPOSITIFS DE DÉSINFECTION ET DE DÉCANTATION FILTRATION.** L'aquifère exploité étant un aquifère karstique, l'installation d'un dispositif de désinfection permanente de l'eau avant distribution est indispensable.

D'autre part, l'utilisation d'un dispositif de décantation-filtration est rendue nécessaire pour atténuer la turbidité éventuelle de l'eau exploitée, et limiter les teneurs corrélatives en fer et aluminium.

VIII.3.- SUIVI ANALYTIQUE SPÉCIFIQUE

7.- Afin de surveiller l'évolution de la qualité sanitaire sur le plan bactériologique et physico-chimique, il sera procédé, sur l'eau brute, à deux analyses spécifiques par an (une en périodes de hautes eaux, l'autre en basses eaux).

Ces analyses porteront, au minimum, sur les paramètres suivants :

Bactériologie : coliformes thermotolérants,
streptocoques fécaux

Physico-chimie : turbidité, fer, aluminium

IX.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE

IX.1.- DÉFINITION

Le périmètre de protection rapprochée doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes (circ. 24 juillet 1990)

Les notions de base à retenir pour délimiter ce périmètre sont :
la durée et la vitesse de transfert de l'eau entre les points d'émission de pollutions possibles et le point de prélèvement dans la nappe ;
le pouvoir de fixation et de dégradation du sol et du sous-sol vis-à-vis des polluants ;
le pouvoir de dispersion des eaux souterraines.

Le périmètre de protection rapprochée du captage des Moulières est délimité cadastralement sur le schéma cartographique ci-contre. Il comporte quatre sous-zones : A, B, C₁ et C₂.

Pour les sous-zones A et B, il correspond à un secteur où le magasin fissuré de l'aquifère est soit directement affleurant, soit recouvert par des formations superficielles dont la continuité, l'épaisseur et/ou le caractère protecteur restent hypothétiques.

Les sous-zones C₁ et C₂ correspondent à l'emplacement de deux anciennes exploitations de bauxite qui doivent faire l'objet d'une surveillance particulière en vue de la protection de l'aquifère sous-jacent.

La sous-zone C₁ concerne l'ancienne exploitation située sur le territoire de La Boissière et naguère exploitée en vue de l'alimentation en eau potable de la commune.

La sous-zone C₂ concerne l'ancienne exploitation située sur le territoire de la commune d'Argelliers ("Mas neuf").

Rappelons qu'en milieu karstique, la définition objective d'un périmètre de protection sanitaire de type "rapproché", c'est à dire n'incluant pas la totalité de la zone impluviale de l'ensemble de l'aquifère, pose un problème quasi-insoluble.

L'extension proposée ici a pour seule ambition d'améliorer la protection sanitaire du forage AEP des Moulières.

D'une manière générale, il est commun de souligner que le "risque zéro" n'existe pas. C'est spécialement vrai pour les captages d'eau en milieu karstique où des contaminations peuvent survenir inopinément, en dépit de toutes les précautions envisageables. Le forage AEP des Moulières n'échappe pas à cette continence.

IX.2.- PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Sauf indication contraire, les prescriptions concernent les installations activités et travaux futurs.

A. - SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE INSCRIPTIBLES DANS LA RÉGLEMENTATION DES P.O.S.

Dans la définition des zones classées NC, on précisera que l'une des richesses à protéger est l'eau souterraine.

Dans la sous-zones A du périmètre de protection rapprochée, les installations et activités suivantes demeureront interdites :

- toutes constructions
 hormis l'extension des logements existants et les habitations individuelles sur des terrains déclarés constructibles antérieurement à la date de l'arrêté de DUP,
- aménagement de terrains spécialement affectés à l'implantation d'habitations légères de loisir, quel qu'en soit le matériau constitutif,
- fouilles dont la superficie excède 100 m² et dont la profondeur dépasse deux mètres,
- I.C.P.E. soumises aux règles de l'urbanisme, qu'elles relèvent de la procédure d'autorisation ou de déclaration
- dépôts spécifiques de matières toxiques, dangereuses, ainsi que de tous produits et substances susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines
- dépôts d'ordures ménagères, centres de transit, de traitement, de broyage ou de tri de déchets, déposables,
- dépôts de matériaux inertes, de déblais, de gravats de démolition, d'encombrants, de métaux, de carcasses de véhicules,
- aires de récupération, démontage, recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle,
- cimetières,
- camping, caravanning, campements de nomades,
- dispositifs épuratoires collectifs d'effluents de type domestique,
- hangars agricoles,
- commerces de moyenne et grande surfaces,

Dans la sous-zone B du périmètre de protection rapprochée

Les dispositions précédentes sont applicables.

La construction d'habitations individuelles (hors lotissement) reste toutefois possible à la condition qu'elles soient raccordées gravitairement au réseau de collecte des eaux usées.

Par dérogation, les parcelles 169, 170, 171, 172, et 173 pourront recevoir des habitations individuelles, munies de dispositifs d'assainissement non collectif conformes aux exigences de la réglementation et tenant compte de la vulnérabilité des eaux souterraines.

Vu leur situation topographique, leur raccordement au réseau public de collecte imposerait en effet la mise en place d'une station de relevage des eaux usées constituant un risque pour la qualité des eaux souterraines.

Le dispositif d'assainissement de l'habitation actuellement implantée sur la parcelle 174, fera l'objet d'une mise en conformité avec la réglementation en vigueur.

Une fois inscrites dans l'arrêté de DUP, les interdictions attachées au périmètre de protection rapprochée demeurent, même en cas d'annulation des POS.

B.- SERVITUDES SPÉCIFIQUES NON INSCRIPTIBLES DANS LA RÉGLEMENTATION D'UN POS.

Concerne toutes les sous-zones du périmètre de protection rapprochée

INTERDICTIONS

- installation de canalisations de transport d'hydrocarbure liquides, de produits chimiques, d'eaux usées industrielles,
- stockages souterrains de produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- réservoirs ou stockages superficiels de produits chimiques, d'eaux usées industrielles, d'hydrocarbures liquides,
hormis, pour ces derniers, ceux réservés à l'usage domestique et dont le volume n'excède pas cinq mille litres,
- épandage superficiel, déversement, rejet direct ou indirect sur le sol ou dans le sous-sol:
d'eaux usées, de boues industrielles ou domestiques de vinasses, ainsi que de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau,
hormis l'épandage superficiel sur les surfaces agricoles régulièrement entretenues, d'engrais et de produits phytosanitaires,
- enclos d'élevage,
- installation de fumières, d'abreuvoirs, d'abris destinés au bétail,

C.- AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES OBSERVATIONS DIVERSES

Concerne toutes les sous-zones du périmètre de protection rapprochée

Ouvrages de prélèvement d'eau souterraine

1.- **(ne concerne que l'existant)*

A toutes fins utiles, il sera procédé au recensement préalable des sources, puits et forages existants, afin d'établir un "état zéro" de la situation avant l'entrée en vigueur de la D.U.P. Ce recensement sera effectué auprès des organismes détenteurs des informations requises (BRGM, DIREN, mairies...)

Une campagne d'information sera organisée par le pétitionnaire à l'intention des propriétaires de forages situés à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée.

Cette campagne soulignera la menace que constitue, pour la nappe, la pénétration des substances polluantes à partir des ouvrages.

On insistera sur la sévérité des peines encourues, au titre de l'article 22 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'Eau, par les responsables d'une pollution des eaux souterraines ayant engendré des nuisances sur le plan sanitaire (*amende: 500 000 F ; prison: 2 ans*).

2.- **(ne concerne que le futur)*

Pour les ouvrages de prélèvement soumis à autorisation au titre de la loi de janvier 1992 sur l'eau, l'espace annulaire entre le tubage et le terrain sera cimenté sur une hauteur minimale de 10 mètres à partir de la surface du sol naturel.

En outre, l'installation de l'ouvrage sera réalisée conformément aux règles énoncées dans le règlement sanitaire départemental pour les forages d'eau potable.

3.- Réservoirs d'hydrocarbures **(concerne également l'existant)*

Les réservoirs d'hydrocarbures liquides d'un volume total inférieur ou égal à cinq mille litres, utilisés à des fins domestiques seront disposés sur un socle à claire-voie permettant la détection d'une fuite éventuelle.

Cultures **(concerne également l'existant)*

L'application du Code des bonnes pratiques agricoles, visé à l'article 2 du décret n° 93-1038 du 27 août 1993, est particulièrement recommandée à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée du captage des Moulières.

Espaces boisés **(concerne principalement l'existant)*

Sur les parcelles boisées, tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements sont interdits ; sur ces mêmes parcelles, les éventuelles coupes d'arbres devront être menées de manière à ne pas compromettre l'avenir des boisements.

D'autre part, il est important de veiller activement à ce que les zones de garrigue situées au voisinage des C.D. 27 et 27 E ou à proximité des chemins de service ne soient pas utilisées comme dépotoirs, y compris sur le territoire de la commune voisine.

Une sensibilisation de la population, notamment des chasseurs, peut s'avérer efficace pour détecter des dépôts suspects méritant une enquête approfondie (bidons, conditionnements de produits chimiques ...).

Créations ou modification du tracé des voies de communication existantes ainsi que de leurs conditions d'utilisation.

Les projets et études devront tenir le plus grand compte de la vulnérabilité des eaux souterraines dans ce secteur.

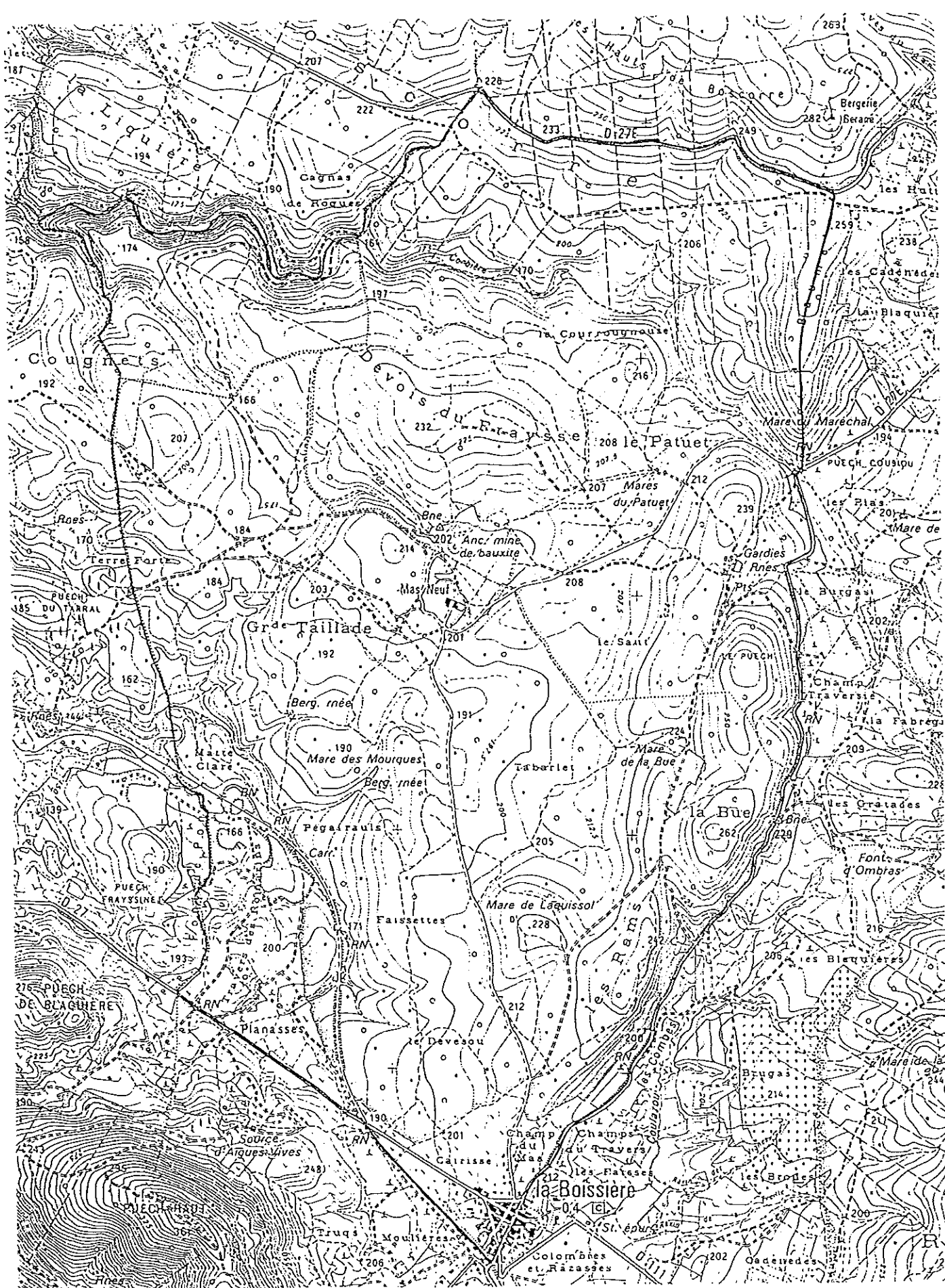
Collecteurs d'eaux usées et dispositifs d'épuration **(concerne également l'existant)*

Les futures canalisations de collecte des eaux usées (notamment gravitaires) seront spécialement conçues en vue d'assurer une étanchéité maximale.

Le réseau de collecte existant actuellement à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée fera, quant à lui, l'objet d'une étude diagnostique préalable, effectuée dans les règles de l'art, en vue de dresser un état zéro de la situation. A la suite de ce diagnostic, les réhabilitations qui s'imposent seront réalisées dans les plus brefs délais.

L'ensemble du réseau de collecte de la commune (y inclus l'existant), fera l'objet d'un contrôle d'étanchéité dont la périodicité sera fixée par le service de l'Etat chargé des affaires sanitaires.

Les dispositifs d'élimination d'effluents divers existants , y inclus les dispositifs d'assainissement domestiques non collectifs, seront systématiquement mis en conformité avec la réglementation.



A.E.P. DE LA COMMUNE DE LA BOISSIÈRE
FORAGES DES MOULIÈRES ET DES PLANASSES

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE
Échelle 1/22000

Ne concerne que les sous-zones C1 et C2 du périmètre de protection rapprochée (anciennes exploitations de bauxite)

Les eaux de ruissellement qui s'accumulent dans les excavations résiduelles de ces exploitations, constituent des poches d'eau superficielles, suspendues au dessus de l'aquifère karstique sous-jacent. La situation perdure tant que le fond des "poches" reste colmaté par la bauxite et les sédiments argileux associés. Le décolmatage soudain d'une fissure, pourrait entraîner une vidange rapide de la poche dans le karst, avec des répercussions probables sur la qualité de l'eau captée dans les forages AEP de La Boissière.

Afin d'optimiser la protection des captages vis à vis de ce risque spécifique, nous proposons les deux dispositions suivantes :

1.- Afin d'éviter le déversement de produits dangereux ou l'abandon de déchets aux abords des anciennes exploitations, l'accès des véhicules dans ces zones sera interdit par tous moyens appropriés (barrières, enrochements, etc...). Sont exclus de cette interdiction, les véhicules de la sécurité civile et de lutte contre les incendies

2.- Le niveau de l'eau dans les "poches" associées aux anciennes exploitations de bauxite fera l'objet d'une surveillance.

Toute diminution anormalement rapide de ce niveau devra être considérée comme une menace potentielle pour les captages AEP de la Boissière.

Une procédure d'alerte adaptée à ce problème mérite d'être sérieusement examinée. Dans tous les cas, le service de l'Etat chargé des affaires sanitaires sera informé dans les plus brefs délais*.

**(En cas d'incident, une évaluation rapide du degré de pollution chimique des eaux résiduelles au niveau des "poches" concernées permettrait d'ajuster le contrôle circonstanciel de la qualité chimique de l'eau des captages.)*

X.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE

Le périmètre de protection éloignée est créé si l'on considère que l'application de la réglementation générale, même renforcée, n'est pas suffisante, en particulier s'il existe un risque potentiel de pollution que la nature des terrains traversés ne permet pas de réduire en toute sécurité, malgré l'éloignement du point de prélèvement. (circ. 24 juillet 1990)

X.1.- DÉFINITION

Le périmètre de protection éloignée du captage des Moulières est défini sur le schéma cartographique ci-contre.

En sont exclus les terrains situés à l'intérieur de l'un des périmètres de protection précédemment définis.

Conformément à la législation, un certain nombre d'activités sont réglementées à l'intérieur de ce périmètre.

X.2.- PRESCRIPTIONS

1.- Plans d'occupation des sols

Dans le plan d'occupation des sols de chacune des communes concernées, on s'attachera à ce que les zones naturelles conservent ce caractère dans le zonage retenu.

2.- Disposition générale **(ne concerne que le futur)*

Les autorités chargées d'instruire les dossiers relatifs à tous projets de constructions, installations, activités ou travaux, tiendront le plus grand compte du risque de transfert de substances polluantes vers l'aquifère alimentant le captage, en recourant aux dispositions procédurales qu'autorise la réglementation.

3.- ICPE relevant du régime de la déclaration **(ne concerne que le futur)*

Dans leur dossier de déclaration, les ICPE relevant de cette dernière procédure prendront spécialement en compte le risque de pollution des eaux souterraines.

A ce titre, elles pourront être soumises à des prescriptions particulières.

4.- Ouvrages de prélèvement d'eau souterraine **(concerne principalement l'existant)*

Une campagne d'information sera organisée par le pétitionnaire à l'intention des propriétaires de forages ou de puits éventuellement situés à l'intérieur du périmètre de protection éloignée.

Cette campagne soulignera la menace que constitue, pour la nappe, la pénétration des substances polluantes à partir des ouvrages.

On insistera sur la sévérité des sanctions pénales encourues, au titre de l'article 22 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'Eau, par les responsables d'une pollution des eaux souterraines ayant engendré des nuisances sur le plan sanitaire (*amende maximum : 500 000 F ; prison maximum : 2 ans*).

5.- Collecteurs d'eaux usées et dispositifs d'épuration

Les canalisations d'eaux usées (notamment gravitaires) seront spécialement conçues en vue d'assurer une étanchéité maximale.

6.- Espaces boisés

Il est important de veiller activement à ce que les zones de garrigue situées au voisinage des routes ou des chemins de service ne soient pas utilisées comme dépotoirs.

Une sensibilisation de la population, notamment des chasseurs, peut s'avérer efficace pour détecter des dépôts suspects méritant une enquête approfondie (bidons, conditionnements de produits chimiques ...).

XI.- RESPONSABILITÉ

Les communes de La Boissière, d'Argelliers et de Puéchabon seront responsables, chacune pour ce qui la concerne, de l'application des prescriptions énoncées.

XII.- CONCLUSION

Sous réserve de l'application des prescriptions énoncées, et de la conformité des résultats de l'ensemble des analyses prescrites par la réglementation, on peut émettre un **avis favorable** à l'utilisation du forage des Moulières pour l'alimentation en eau potable de la commune de La Boissière.

Montpellier, le 7 mars 1997



Jean-Louis REILLE

Maître de Conférences à l'Université,
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, officiellement désigné par le Coordonnateur départemental est mandaté par l'administration. Le contenu de son rapport est intégralement destiné aux services de l'Etat, en tant que document préparatoire aux décisions de l'autorité administrative. Sa prestation ne peut, en aucun cas, être assimilée à une étude technique dont le pétitionnaire pourrait se prévaloir pour entreprendre.

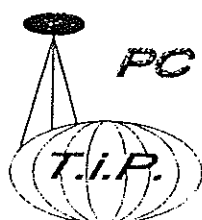
BORNAGE

Département	Commune
HERAULT	LA BOISSIERE

Plan de Bornage

Périmètre de Protection Immédiate Captage des Moulières

Cadastre : Section E - N°386 - Echelle: 1/1000



Cabinet PAGES T.I.P.

GEOMETRES - EXPERTS

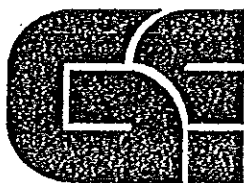
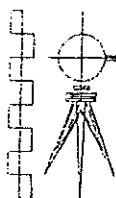
TOPOGRAPHES - URBANISTES

27, Rue de l'Irondelle - 34000 MONTPELLIER

Tél : 04.67.02.08.40 - Fax: 04.67.72.93.33

Traitement Informatique de Plan

Email: pagestip@mnet.fr



Référence Fichier Informatique: 00 041.DWG

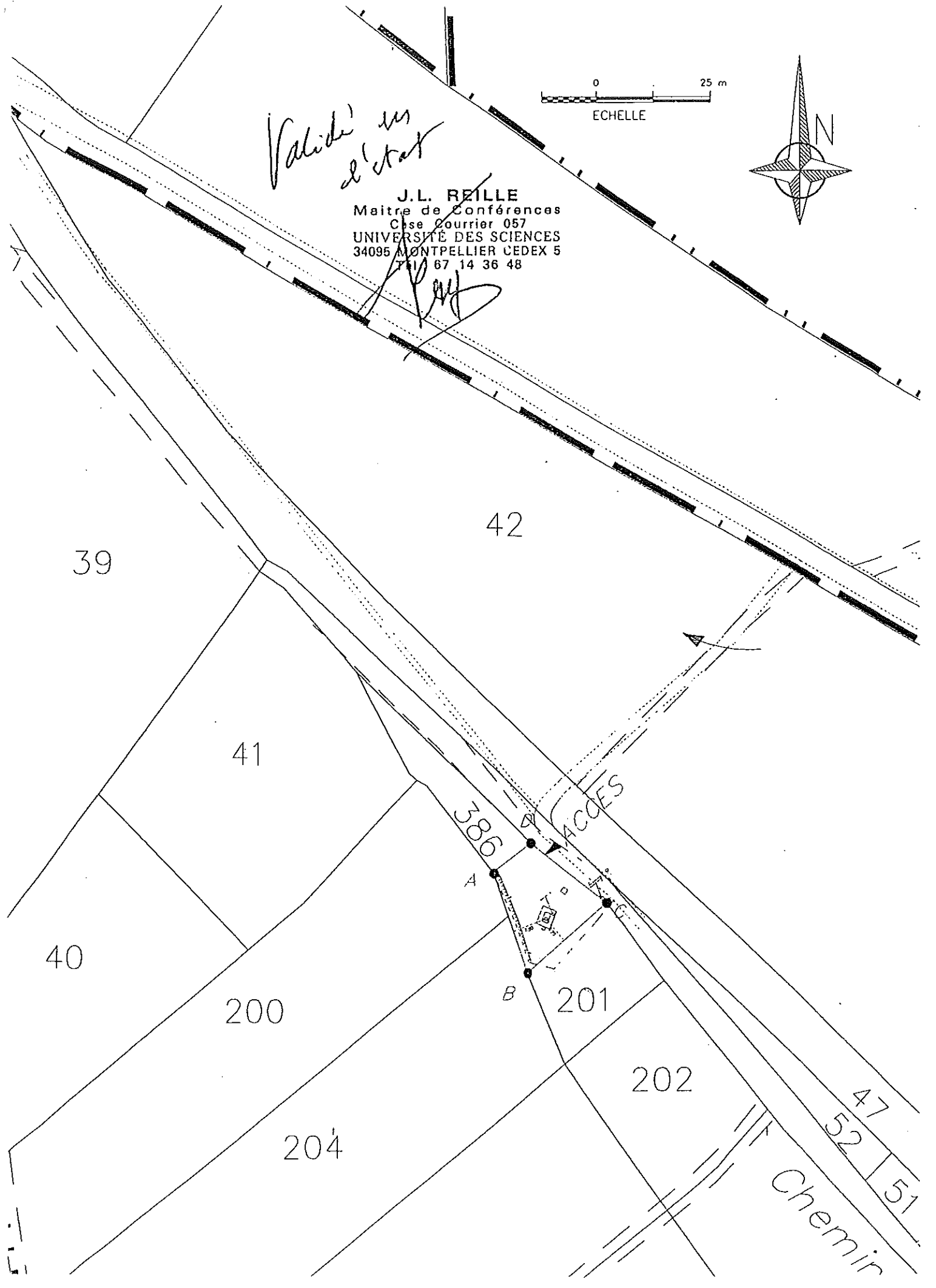
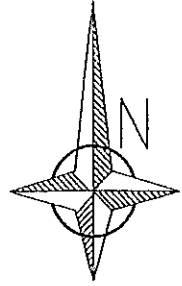
Date: FEVRIER 2000

DOSSIER N°: 00 041

Valable en l'état

J.L. REILLE
Maître de Conférences
Case Courrier 057
UNIVERSITÉ DES SCIENCES
34095 MONTPELLIER CEDEX 5
TEL 67 14 36 48

0 25 m
EHELLE



42

Valable en l'état

Reille
J.L. REILLE
Maitre de Conférences
Case Courrier 057
UNIVERSITÉ DES SCIENCES
34095 MONTPELLIER, CEDEX 5
Tél. 67 14 36 48

3806 ACCES

A

B

201

