



Ministère de l'Industrie,
de la Poste et des
Télécommunications

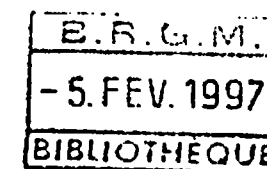
DRIRE Provence-Alpes-Côte d'Azur

DOCUMENT PUBLIC

*Cartographie des granulats
de la plaine de la Crau
(Bouches-du-Rhône)*

Etude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM 96 - A - 118

décembre 1996
R 39195





Ministère de l'Industrie,
de la Poste et des
Télécommunications

DRIRE Provence-Alpes-Côte d'Azur

DOCUMENT PUBLIC

*Cartographie des granulats
de la plaine de la Crau
(Bouches-du-Rhône)*

Etude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM 96 - A - 118

décembre 1996
R 39195



Mots clés : Granulats, Aquifère, Alluvions, Crau, Bouches-du-Rhône.

En bibliographie ce rapport sera cité de la façon suivante :

BRGM (1996) - Cartographie des granulats de la plaine de la Crau (Bouches-du-Rhône). Rapport BRGM R 39195, 8 p., 3 fig.

© BRGM, 1996 : ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

A la demande de la DRIRE, et dans le cadre de l'appui aux administrations, le BRGM a cartographié à 1/100 000 l'extension des alluvions de la Crau, la piézométrie de la nappe et l'altitude de la base des alluvions.

La superposition des cartes permet de calculer en un point donné l'épaisseur des alluvions hors d'eau, c'est-à-dire les granulats exploitables. On peut aussi connaître l'épaisseur totale d'alluvions ou l'épaisseur mouillée.

Il est possible dans une phase ultérieure d'utiliser le modèle hydrogéologique de la Crau établi en 1995 par le BRGM pour calculer et cartographier automatiquement les granulats exploitables.

Sommaire

Introduction	4
1. Liste des informations cartographiées.....	5
1.1. Limite d'affleurement des alluvions et piézométrie de la nappe	5
1.1.1. Limite d'affleurement des alluvions de la Crau.....	5
1.1.2. Piézométrie de la nappe de la Crau	5
1.1.3. Sens d'écoulement de la nappe.....	5
1.1.4. Altitude du sol	6
1.2. Altitude UGF de la base des alluvions.....	6
1.3. Localisation des puits et forages inventoriés.....	6
2. Mode d'emploi des cartes.....	7
Conclusion.....	8

Liste des figures hors texte

- Fig. 1 - Limite d'affleurement des alluvions et piézométrie de la nappe
Fig. 2 - Rapport de l'altitude UGF de la base des alluvions
Fig. 3 - Localisation des puits et forages inventoriés

Introduction

Dans le cadre de la fiche Service public "Appui aux administrations" la DRIRE a demandé au BRGM de lui fournir une cartographie à 1/100 000 de la plaine de la Crau. L'objectif de cette cartographie est une aide à l'exploitation et à la gestion des granulats.

Les documents cartographiques ont été élaborés uniquement à partir de l'information disponible (carte géologique et BSS), sans travaux de terrain.

1. Liste des informations cartographiées

1.1. LIMITE D'AFFLEUREMENT DES ALLUVIONS ET PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE (fig. 1)

1.1.1. Limite d'affleurement des alluvions de la Crau

Cette limite, établie à partir de la carte géologique à 1/50 000, est représentée par un trait bleu épais.

Au nord et à l'est, les alluvions viennent se superposer aux terrains plus anciens.

Au contraire au sud-ouest, les alluvions passent sous les limons du Rhône, du Vigueirat. Ces limons mettent l'aquifère en charge.

1.1.2. Piézométrie de la nappe de la Crau

La surface piézométrique de la nappe est représentée sous forme de courbes d'égale altitude du niveau de l'eau (1 courbe tous les 10 mètres en altitude NGF).

Il faut noter que sur la bordure sud-ouest, le long du Vigueirat, l'altitude de la nappe est celle de la limite d'affleurement (ligne bleue). Cette cote est toujours légèrement supérieure au O NGF et croît du sud-est (Fos) vers le nord-ouest (Arles). C'est une ligne de sources (exutoire de la nappe).

La piézométrie fournie sur cette carte est une piézométrie "moyenne", les fluctuations intersaisonnières étant de l'ordre de plus ou moins 1 m par rapport aux cotes indiquées.

Hormis ces variations saisonnières liées à la pluviométrie et à l'irrigation à partir de la Durance (épandage), la piézométrie est stable dans le temps.

1.1.3. Sens d'écoulement de la nappe

Les flèches indiquent les lignes de courant et le sens d'écoulement de la nappe.

1.1.4. Altitude du sol

Le fond topographique à 1/100 000 de l'IGN donne l'altitude du sol sous forme de courbes ou de points cotés. Si on veut plus de précisions, on peut utiliser le 1/25 000 IGN (non fourni ici).

1.2. ALTITUDE NGF DE LA BASE DES ALLUVIONS (fig. 2)

Cette carte, fournie sur un support transparent, est établie à partir de l'ensemble des puits et forages inventoriés en BSS ; elle donne l'altitude de la base des alluvions (ce qui correspond aussi au toit du substratum).

Ce document est superposé à la figure 1. La superposition n'est pas parfaite car d'une part les supports (papier et calque) ne se déforment pas de la même manière et d'autre part les deux documents ont été établis à des dates et à des échelles différentes.

1.3. LOCALISATION DES PUIITS ET FORAGES INVENTORIÉS (fig. 3)

Ce document Map info sur lequel ont été reportés tous les ouvrages de captage (puits ou forages) inventoriés dans la Banque du sous-sol et utilisés pour dresser la figure 2 (altitude de la base des alluvions), illustre la répartition spatiale de l'information.

Dans les zones où les captages sont absents ou rares, il a été nécessaire d'extrapoler et la précision est moindre.

2. Mode d'emploi des cartes

L'objectif essentiel de cette cartographie est de pouvoir connaître, en n'importe quel point de la plaine de la Crau :

- la présence ou non d'alluvions à l'affleurement ;
- l'épaisseur totale des alluvions ;
- la profondeur de la nappe et donc les épaisseurs d'alluvions sèches et d'alluvions mouillées.

Pour obtenir ces renseignements, il faut superposer les deux cartes des figures 1 et 2 qui ont le même système de référence. Le système de référence adopté est **l'altitude NGF**.

Pour connaître, en un point donné de la carte, les profondeurs respectives de la nappe et/ou de la base des alluvions, il faut :

- déterminer sur la figure 1 la cote NGF du sol (la carte au 1/100 000 est peu précise et il peut être nécessaire d'utiliser le 1/25 000) ;
- lire sur la figure 1 la cote NGF du niveau de l'eau. La différence entre les deux cotes donne **la profondeur** de la nappe et l'épaisseur des granulats exploitables.
- lire sur le calque de la figure 2, après l'avoir superposé à la figure 1, la cote NGF de la base des alluvions. La différence entre la cote sol et la cote de la base des alluvions donne l'épaisseur totale des alluvions. On peut aussi calculer l'épaisseur d'alluvions mouillées (= épaisseur de l'aquifère).

Conclusion

Les trois figures de ce rapport permettent de connaître rapidement, en n'importe quel point de la plaine de la Crau, l'épaisseur de granulats exploitables.

Elles fournissent en plus l'épaisseur totale des alluvions et l'épaisseur mouillée (cette dernière valeur intéresse surtout les hydrogéologues car elle donne une indication sur la productivité de la nappe).

On peut, si on le souhaite, utiliser le modèle hydrogéologique de la nappe de la Crau (MARTCRAU) établi en 1995 par le BRGM pour calculer et cartographier automatiquement l'épaisseur d'alluvions sèches.

En effet, on a déjà entré dans ce modèle les cotes du sol (MNT) et la piézométrie.

**Voir calque
dans document
papier**

Fig. 1: LIMITE D'EXTENSION DES ALLUVIONS DE LA CRAU ET PIEZOMETRIE DE LA NAPPE

Echelle: 1/100 000

Fig. 2 - ALTITUDE NGF DE LA BASE DES ALLUVIONS DE LA CRAU

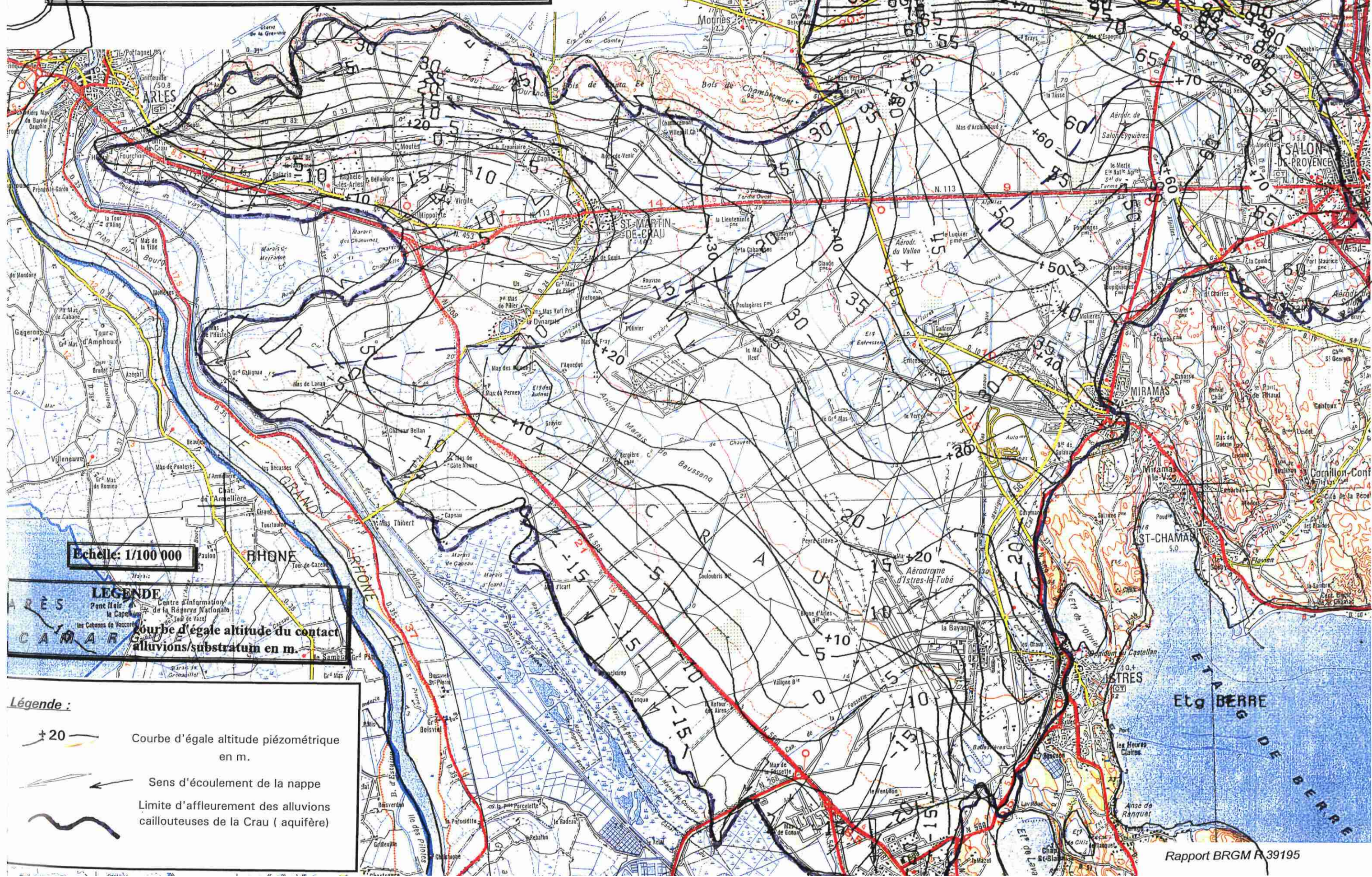
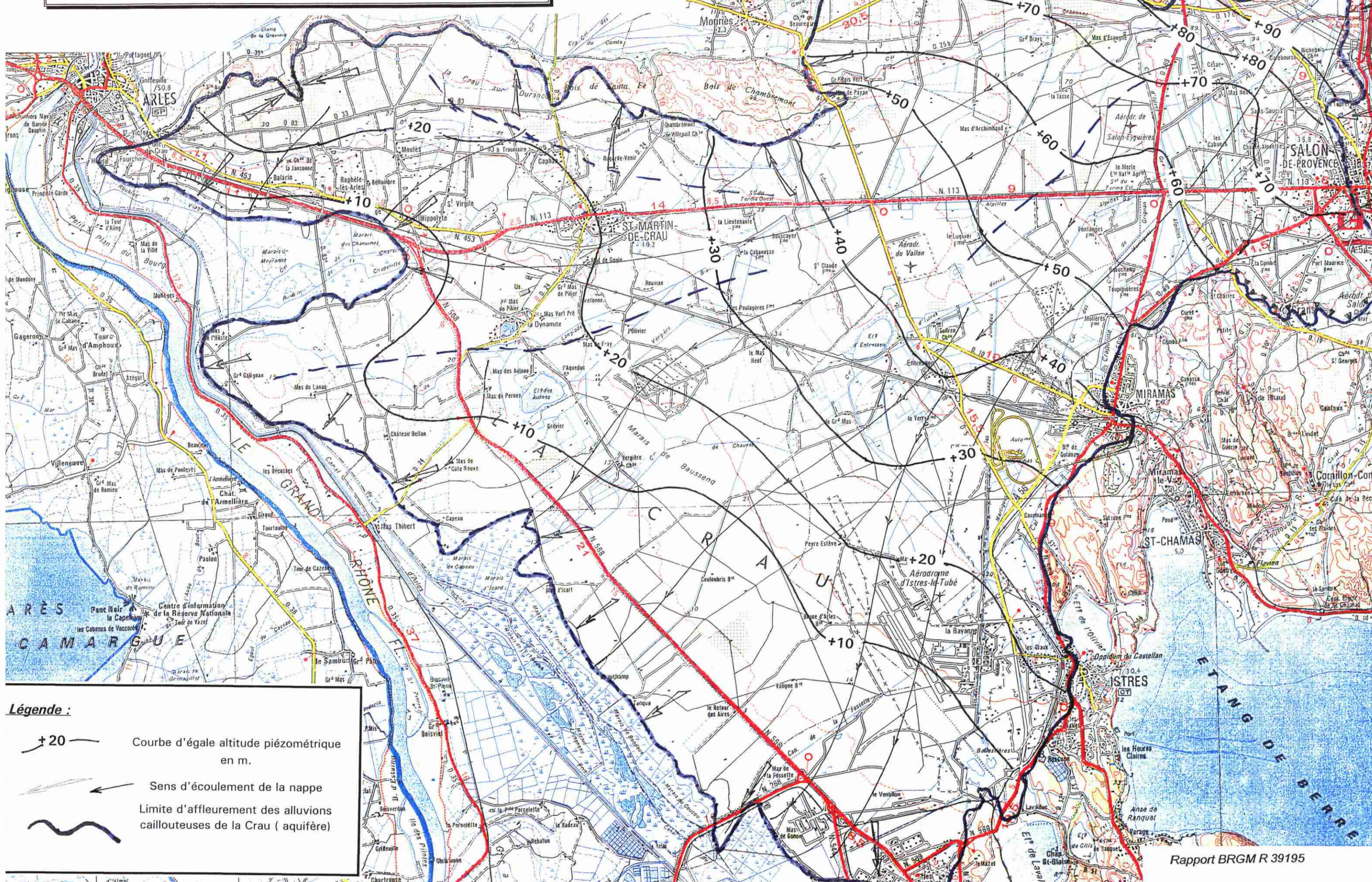





Fig. 1: LIMITE D'EXTENSION DES ALLUVIONS DE LA CRAU ET PIEZOMETRIE DE LA NAPPE

Echelle: 1/100 000



Légende :

-  + 20 — Courbe d'égale altitude piézométrique en m.
-  — Sens d'écoulement de la nappe
-  — Limite d'affleurement des alluvions caillouteuses de la Crau (aquifère)

**Fig. 3: LOCALISATION DES PUIITS ET FORAGES
DE LA CRAU INVENTORIES EN BSS**

Echelle: 1/100 000

Echelle: 1/100 000

0 5 km

ISTRES

Etang de Berre

LEGENDE

Epaisseur des Alluvions

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- Code INSEE commune

