

**MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE**

**BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES**

**SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL**

**B.P. 6009 - 45018 Orléans Cédex - Tél.: (38) 63.80.01**

# **CATALOGUE DES CARTES HYDROGÉOLOGIQUES DU BASSIN MÉDITERRANÉEN**

par

**M. ALBINET et J. DION**



**Département hydrogéologie**

**B.P. 6009 - 45018 Orléans Cédex - Tél.: (38) 63.80.01**

**78 SGN 200 HYD**

**Avril 1978**

## AVERTISSEMENT

Ce catalogue réunit les références et analyse brièvement les cartes hydrogéologiques du bassin méditerranéen, connues ou archivées par le Bureau de recherches géologiques et minières à la date du 31.03.1978. Ces cartes sont relatives : soit à l'ensemble d'un pays riverain de la Méditerranée, soit à des régions de l'un de ces pays comprises dans le bassin méditerranéen.

Les références de ces cartes sont groupées par pays, eux-mêmes classés dans l'ordre alphabétique. Ce catalogue complète le dossier documentaire sur "Les ressources en eau souterraine des pays méditerranéens" réalisé par J. FORKASIEWICZ et J. MARGAT en contribution au séminaire organisé par le C.E.F.I.G.R.E. et le P.N.U.E. (plan bleu), en avril 1978.

Le Département d'hydrogéologie du Service géologique national (B.R.G.M.) recevra avec intérêt toute information de nature à compléter ce catalogue.

## SOMMAIRE

	<b>Pages</b>
CHYPRE.....	1
ESPAGNE.....	2
FRANCE.....	8
GRECE.....	14
ITALIE.....	15
LIBAN.....	17
LIBYE.....	18
MAROC.....	19
SYRIE.....	21
TUNISIE.....	22
TURQUIE.....	27
YOUgosLAVIE.....	39

CHYPRE

- |      |                                  |  |             |
|------|----------------------------------|--|-------------|
| 1962 | C.G. SOTERIADES<br>E. SCHONLIALS | Carte hydrogéologique de<br>Chypre (inééd.)<br><i>Bundesanstalt für Bodenforschung<br/>Hanovre</i>   | 1/200 000   |
|      |                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- nappes phréatiques et sources</li><li>- classification selon ressources<br/>en eau (productivité probable).</li></ul>  |             |
| 1970 | N.H.O. TULLSTRÖM                 | Hydrogeological map of Cyprus<br><br><i>Government of Cyprus<br/>Geological Survey Dept., Nicosia</i>  | 1/250 000   |
|      |                                  | 91 x 58 cm   |             |
|      |                                  | 6 couleurs   |             |
|      |                                  | Fond imprimé   |             |
|      |                                  | <i>Principes de représentation<br/>identiques à ceux de la carte<br/>des nappes d'eau souterraine de<br/>France :</i>  |             |
|      |                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- nappe étendue dans les terrains<br/>aquifères poreux (alluvions,<br/>sables et graviers, conglomérats)</li><li>- nappe étendue dans les terrains<br/>aquifères fissurés (calcaires<br/>karstiques, dolomies, gypse, craie)</li><li>- nappe aquifère locale et discontinue<br/>dans les complexes sédimentaires et<br/>les roches métamorphiques.</li></ul> |             |
| 1975 |                                  | Hydrogeological map of Cyprus<br><br><i>Government of Cyprus<br/>Geological survey Dept.</i>   | 1/1 000 000 |
|      |                                  | 14 x 23 cm   |             |
|      |                                  | 5 couleurs   |             |
|      |                                  | <i>cf. légende de la carte des<br/>eaux souterraines de la France<br/>1 cartouche : zones d'infiltration</i>   |             |
|      |                                  | <i>In : Hydrological year-book of Cyprus<br/>1971-1972. - Nicosia : Ministry<br/>of Agriculture and Natural<br/>Resources, 1975. (rep. E/34).</i>  |             |

ESPAGNE

- 1964-1965                      Mapa hidrogeologico de la provincia de Albacete                      1/25 000
- 1964                      J.P. PELAEZ-PRUNEDA                      - zona de la sierra de los Buhos
- 1964                      L. SANCHEZ de la TORRE                      - zona de Santa Quiteria
- 1965                      L. SANCHEZ de la TORRE                      - Ontalafia
- Département d'hydrogéologie de l'Institut de géologie économique du C.S.I.C.*
- 70 x 100 cm
- 8 couleurs
- Fond topographique régulier
- La carte principale comporte uniquement un fond lithostratigraphique ; elle est entourée de 6 cartouches représentant : les unités hydrogéologiques, les courbes hydro-isohypses, la dureté, les anions, les cations, les structures.*
- 1968                      NGUYEN QUANG TRAC M. del VALLE CARDENETE                      Mapa hidrogeologico de la cuenca del Guadiana menor - zona oriental                      1/100 000
- F.A.O. pour I.G.M.E. "Projet Guadalquivir", Madrid
- 61,5 x 84,5 cm
- 15 couleurs
- Fond topographique régulier
- Géologie (lithostratigraphie), hydrogéologie (sources avec classification suivant l'importance des débits ; sources captées ; puits et forages avec indication de leur profondeur, du débit et du rabattement correspondant ; forages artésiens hydrologie de surface (limites des bassins versants).*

- 1968 NGUYEN QUANG Mapa hidrogeologico de la cuenca 1/100 000  
TRAC del Guadiane menor - zona occiden-  
VALLE CARDENETE tal
- F.A.O. pour I.G.M.E.  
"Projet Guadalquivir", Madrid
- 61,5 x 84,5 cm
- 15 couleurs
- Fond topographique régulier
- Géologie (lithostratigraphie)  
hydrogéologie (sources avec clas-  
sification suivant l'importance  
des débits ; sources thermominé-  
rales captées ; hydro-ischypses ;  
sources captées ; puits et forages  
avec indication de leur  
profondeur, du débit et du rabat-  
tement correspondant ; forages  
artésiens hydrologie de surface  
(limites des bassins versants).*
- 1968 G. CHAPOND Mapa hidrogeologico de Sevilla- 1/100 000  
C. RUIZ CELAA Carmona
- F.A.O. pour I.G.M.E.  
"Projet Guadalquivir", Madrid
- 61,5 x 84,5 cm
- 15 couleurs
- Fond topographique régulier
- Géologie (lithostratigraphie)  
hydrogéologie (sources avec  
classification suivant l'import-  
tance des débits ; sources thermo-  
minérales captées ; hydro-ischypses ;  
sources captées ; puits et forages  
avec indication de leur profondeur,  
du débit et du rabattement correspon-  
dant ; forages artésiens), hydrologie  
de surface (limites des bassins ver-  
sants).*

- |      |                             |  |           |
|------|-----------------------------|--|-----------|
| 1968 | G. CHAPOND<br>G. RUIZ CELAA | Mapa hidrogeologico de las<br>Marismas   | 1/100 000 |
|      |                             | F.A.O. pour I.G.M.E.<br>"Projet Guadalquivir", Madrid  |           |
|      |                             | 61,5 x 84,5 cm   |           |
|      |                             | 15 couleurs  |           |
|      |                             | Fond topographique régulier  |           |
|      |                             | <i>Géologie (lithostratigraphie),<br/>hydrogéologie (sources avec<br/>classification suivant l'importance<br/>des débits ; sources thermominérales<br/>captées ; hydroisohypses ; sources<br/>captées ; puits et forages avec<br/>indication de leur profondeur, du<br/>débit et du rabattement correspondant ;<br/>forages artésiens), hydrologie<br/>de surface (limites des bassins<br/>versants).</i>  |           |
| 1968 | NGUYEN QUANG<br>TRAC        | Mapa hidrogeologico de la vega<br>de Granada   | 1/100 000 |
|      |                             | F.A.O. pour I.G.M.E.<br>"Projet Guadalquivir", Madrid  |           |
|      |                             | 61,5 x 84,5 cm   |           |
|      |                             | 15 couleurs  |           |
|      |                             | Fond topographique régulier  |           |
|      |                             | <i>Géologie (lithostratigraphie),<br/>hydrogéologie (sources avec<br/>classification suivant l'importance<br/>des débits ; sources thermominérales<br/>captées ; hydroisohypses ; sources<br/>captées ; puits et forages avec<br/>indication de leur profondeur, du<br/>débit et du rabattement correspondant<br/>forages artésiens), hydrologie<br/>de surface (limites des bassins<br/>versants)<br/>1 cartouche sur la concentration<br/>des eaux de la nappe phréatique.</i> |           |

1969

Mapa hidrogeologico, Carmona

1/50 000

I.G.M.E., Madrid

62 x 88 cm

Nombreuses couleurs (toutes  
en teinte unie)

Fond topographique imprimé

*Lithostratigraphie, puits, forages,  
sondages, sources, courbes hy-  
dro-isohypses.*

*4 cartouches à l'échelle du  
1/150 000 (environ) :*

- *utilisation des eaux souterrai-  
nes (5 zones différenciées : indi-  
cations relatives aux débits, à la  
profondeur de l'eau, au résidu  
sec, à l'épaisseur mouillée de  
l'aquifère)*
- *résidu sec des eaux souterraines*
- *profondeur de l'eau*
- *courbes d'égales résistivités.*

1971

Carte hydrogéologique de recon-  
naissance de l'Espagne, des  
Baléares et des Canaries

1/1 000 000

I.G.M.E., Madrid

129 x 99 cm

7 couleurs

Fond topographique imprimé

*Nappes dans les terrains aqui-  
fères poreux, nappes dans  
les terrains aquifères fissurés,  
nappes captives, régions com-  
plexes à nappes locales, zones  
de terrains imperméables, sources  
classées suivant l'importance de  
débits.*



J. GOMEZ ANGULO	Mapa de Sintesis de Sistemas Acuiferos de Espana Peninsular, Balears y Canarias	1/1 660 000	
	<i>I.G.M.E., Madrid</i>		
	81 x 63 cm		
	5 couleurs		
	Fond topographique imprimé		
	3 zones :		
	<ul style="list-style-type: none"><li>- unités hydrogéologiques importantes</li><li>- réservoirs isolés de petite extension</li><li>- zones où il n'y a pas d'eau souterraine</li></ul>	<i>{ différen- ciation selon types de perméa- bilité</i>	
1971	J. GOMEZ ANGULO	Mapa de Lluvia Util O de Escor- rentia total de la Espana peninsu- lar e isla de Mallorca	1/1 000 000
		<i>I.G.M.E., Madrid</i>	
		129 x 99 cm	
		3 couleurs	
		<i>Calcul de l'évapotranspiration effectué bassin par bassin par la méthode de Thornthwaite.</i>	
<u>REMARQUE</u> : Ces trois dernières cartes font partie de l'ouvrage "Mapa hidro- geologico nacional : explication de los mapas de lluvia util, de reconocimiento hidrogeologico y de sintesis de los sistemas acui- feros." -Madrid : I.G.M.E., 1972 ( <i>Memoria del Instituto Geologico y Minero de Espana</i> , t. 81).			
1972		Mapa de vulnerabilidad a la contamination de los mantos acuiferos de la Espana peninsular, Balears y Canarias	1/1 000 000
		<i>I.G.M.E., Madrid, contribucion al decenio hidrologico interna- cional</i>	

127 x 98 cm

9 couleurs

*Classification des terrains selon  
les possibilités de pénétration  
et de propagation des polluants*

*Principales sources*

*Limites de bassin versant*

*Notice explicative*

FRANCE

(Bassin du Rhône et régions méditerranéennes)

- |      |   |  |          |
|------|---|--|----------|
| 1967 | J. BERTRAND<br>J.P. DELMAS<br>R. DOMINICI<br>J. VIEILLARD | Carte hydrogéologique de la<br>la France, feuille Sète<br><br>B.R.G.M., Orléans<br><br>65 x 103 cm<br><br>7 couleurs<br><br>Fond topographique régulier<br><br><i>Lithostratigraphie et hydrogéologie, hydrologie de surface, ouvrages hydrauliques, hydrologie souterraine (surface piézométrique des nappes libres superficielles en été 1966), sources, pertes et cavités karstiques, ouvrages miniers</i><br>3 cartouches :<br><ul style="list-style-type: none"><li>- situation de la feuille</li><li>- relief et précipitations</li><li>- chimie des eaux</li></ul> 1 coupe                            | 1/50 000 |
| 1969 | M. ALBINET  | Carte hydrogéologique de la<br>France, feuille Istres-<br>Eyguières<br><br>B.R.G.M., Orléans<br><br>120 x 90 cm<br><br>12 couleurs<br><br>Fond topographique régulier<br><br><i>Lithostratigraphie avec classement hydrogéologique des terrains ; points d'eau : sources avec classification suivant les débits, forages (différenciation suivant 5 types), zones d'émergences de la nappe de la Crau ; hydrographie ; eaux souterraines : courbes hydroisohypses, zones d'égales transmissivités (nappe de la Crau), conditions aux limites de la nappe de la Crau (limite de flux nul, limite à poten-</i> | 1/50 000 |

tiel imposé, limite non étanche, limite de la partie libre) ; hydrogéochimie : courbes d'égalé teneur en chlorures, contact eau douce-eau salée

3 cartouches :

- analyse du rôle des apports par la surface (1/200 000)
- schéma du modèle réseau de résistances et de capacités (1/200 000)
- exploitations, irrigations et emplacements des futures installations portuaires (1/200 000)

1969

Atlas hydrogéologique au 1/50 000 du Languedoc-Roussillon

1/50 000

C.E.R.H. (Univ. Montpellier)

49 x 35,5 cm

Chaque atlas comprend :

- une carte hydrogéologique au 1/50 000
- une série de cartes à échelles plus petites (1/200 000, 1/500 000) relatives à la pluviométrie ou à la chimie
- une notice du type monographie courte
- feuilles : Agde, Pezenas, Narbonne-Leucate (1970), Montpellier (1970), Béziers (1970), Lezignan-Corbières (1973)

1970

O. DELAROZIERE-BOUILLIN

Carte du débit moyen des nappes d'eau souterraine de la France

1/1 000 000

110 x 110 cm

8 couleurs

Fond topographique imprimé

Débit moyen des nappes, période 1958-1967 ; module d'écoulement moyen et d'écoulement d'étiage par bassin versant pour la même période.



*Classification des nappes suivant les différentes perméabilités des terrains*

*hydrologie de surface : (cours d'eau, ligne de partage des eaux, sources...)*

*hydrogéologie : piézométrie, sens d'écoulement, relation prouvée par traçage*

*hydrochimie : limite de l'intrusion de l'eau salée  
différents ouvrages ou aménagements hydrauliques*

*4 cartouches :*

- *principales régions naturelles*
- *situation de la carte*
- *carte géologique à 1/80 000*
- *" " " à 1/50 000*

*1 notice*

1972		Carte hydrogéologique du département du Var	1/200 000
		B.R.G.M., Marseille	
		<i>Mêmes caractéristiques que la précédente</i>	
1972	J. LAVIE J. PUTALLAZ	Nappe de la Crau (Bouches-du-Rhône)	1/50 000
		Carte de vulnérabilité à la pollution	
		B.R.G.M., Marseille	
		105 x 82 cm	
		7 couleurs	
		<i>Géologie hydrogéologie, conditions aux li- mites sens d'écoulement captages origine des sources de pollution : gravière, dépôt d'ordures, por- cherie, dépôt industriel ou d'hy- drocarbure, usines, cimetière, etc..</i>	

+ 1 calque :  
*simulation de propagation d'un  
front de pollution, courbe d'iso-  
vitesse des lignes de courant*

*mêmes données représentées pour les  
nappes alluviales de basse et  
moyenne Durance*

- |      |                     |   |          |
|------|---------------------|---|----------|
| 1975 | F. BAYER<br>X. POUL | Carte hydrogéologique<br>de la Vistrenque<br><br>D.D.A. du Gard<br><br>B.R.G.M.<br><br>108 x 80 cm<br><br>5 couleurs<br><br><i>lithostratigraphie,<br/>classification qualitative de<br/>la perméabilité<br/>eau de surface (cours d'eau,<br/>canaux),<br/>climatologie (postes),<br/>points d'eau, sources,<br/>phénomènes karstiques,<br/>piézométrie,<br/>zones d'égaies transmissivité<br/>exploitation : différenciation<br/>des captages<br/>2 cartouches : exploitation irri-<br/>gation 1973<br/>transmissivité et<br/>limites du système<br/>aquifère<br/>1 coupe géologique</i> | 1/50 000 |
| 1976 | J.P. MARCHAL        | Carte hydrogéologique de la<br>France<br><br>Plaines du Roussillon<br><br>B.R.G.M. Orléans<br><br>123 x 81 cm<br><br>6 couleurs   | 1/50 000 |

*Classement hydrogéologique des  
terrains, piézométrie, points  
d'eau, zones d'égale transmissi-  
vité, hydrologie de surface  
2 coupes schématiques  
4 cartouches :*

- *chimie : résistivité, dureté,  
chlorures, bicarbonates  
et sulfates*
- *conditions hydrodynamiques*
- *" aux limites*
- *prélèvements annuels*



GRECE

- |      |                       |  |             |
|------|-----------------------|--|-------------|
| 1956 | H.J. MARTINI<br>(BfB) | Groundwater possibilities map of<br>Grece<br>Feuille Platanias (Crète)<br><br><i>Institut de recherche du sous-sol<br/>de la Grèce</i><br><br><i>Légende : grec et anglais.</i>  | 1/50 000    |
| 1970 | G. ARONIS             | Hydrogeological map of Greece<br><br>100 x 70 cm<br><br>4 couleurs<br><br>Fond topographique imprimé<br><br><i>Sources avec classification<br/>suivant les débits ou le type<br/>(minérale, thermominérale,<br/>sous-marine, radioactive), clas-<br/>sification des terrains et des<br/>nappes rencontrées.</i>  | 1/1 000 000 |
| 1971 | A.G. DOUNAS           | Hydrogeological map<br>of Greece<br><br><i>feuille Erithrai</i><br><br><i>Institute for geology<br/>and subsurface research/Athènes</i><br><br>74 x 69 cm<br><br>7 couleurs<br><br><i>Lithostratigraphie (propriétés<br/>des principales formations)<br/>Hydrologie de surface, sources,<br/>fleuves</i><br><br><i>Sens de l'écoulement de l'eau<br/>souterraine<br/>carte de la situation de la feuille</i><br><br><i>In : Institute for geology and sub-<br/>surface research ; geological and<br/>geophysical research, t. 15, n° 2</i> | 1/50 000    |

ITALIE

- 1969      B. ACCORDI      Carta idrogeologica dell' alto      1/66 600  
            et al.              bacino del Liri
- Instituto di geologica e paleon-  
tologia, univ. di Roma*
- 100 x 70 cm
- 11 couleurs
- Fond régulier
- Lithostratigraphie avec classifi-  
cation hydrogéologique des terrains  
suivant le type de la carte hy-  
drogéologique du bassin de Paris  
à 1/500 000*
- 8 coupes hydrogéologiques*
- *aménagements hydrauliques*
  - *hydrologie de surface avec clas-  
sification qualitative des  
cours d'eau*
  - *sources pérennes avec classifica-  
tions des débits*
  - *dolines*
  - *cavités karstiques*
- 3 cartouches :*
- *1 schéma structural*
  - *1 carte de situation*
  - *1 carte hydrochimique*
- Notice explicative in :  
Geologica Romana,  
vol. 8, 1969, pp. 413-549
- 1972      G.P. GIANNOTTI      Carta idrogeologica      1/200 000  
            L. LOMBARDI              della Sicilia occidentale  
            G. SIDOTI
- Lab. Geominerario del C.N.E.N.,  
UNI GEÒ, Roma*
- 81 x 52 cm
- 4 couleurs

*Classification des terrains selon leur perméabilité (de porosité et de fissures et formations imperméables), sources, piézométrie 1 cartouche (carte des isohyètes moyennes interannuelles 1961-1965).*

*In : Rivista Mineraria siciliana, t. 23, n° 133-135, p. 3-26.*

1974

Carte hydrogéologique internationale de l'Europe  
feuille C5

1/1 500 000

UNESCO, Paris

63 x 61 cm

9 couleurs

- nappes d'eau souterraine suivant les différents types de terrains et de porosité
- courbes piézométriques
- direction de l'écoulement de l'eau souterraine
- limite de partage des eaux souterraines
- eaux de surface et aménagements

1969

M. CIVITA

Carta idrogeologica del Massicio del Terminio-Tuoro (Campania)

1/50 000

Univ. di Napoli

90 x 61 cm

8 couleurs

*Lithostratigraphie avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains hydrologie (cours d'eau, retenues, sources, limites de bassins versants)*

*2 cartouches :*

- carte de situation de la feuille
- carte des pluies

*In : Memorie e note dell' Istituto di geologia applicata dell' Università di Napoli, vol. 11, part. 1.*

LIBAN

1967

Experts  
O.N.U. (Projet  
d'études des eaux  
souterraines au  
Liban)

Carte hydrogéologique du Liban

1/200 000

*Nations Unies*

95 x 97 cm

12 couleurs

Fond topographique régulier

*Nappes d'eau souterraine dans les formations karstiques, mérokarstiques, poreuses. Régions généralement sans nappes ou à nappes très locales. Pour chaque cas, indications de l'âge, du débit des sources (en l/s), des débits instantanés des ouvrages (en l/s), de la transmissivité (en m<sup>2</sup>/s), de l'extension des affleurements (en km<sup>2</sup>). Sens d'écoulement de l'eau souterraine. Circulations karstiques prouvées, hydro-isohypses des différentes nappes. Limite de la zone artésienne. Sources. forages. Hydrographie. Zones à pompage intensif avec indication du volume exploité annuellement.*

*Cartouches :*

- 3 coupes hydrogéologiques
- 1 bilan général
- 1 carte pluviométrique
- carte des ressources potentielles
- carte chimique.

LIBYE

1964

J.R. JONES

Atlas de 6 cartes

1/1 000 000

*U.S. Geological Survey pour  
l'United States Agency for  
international development.  
Mission to Libya".*

**Diffusion restreinte.**

- 1 - *Surface piézométrique synthétique générale des nappes les plus couramment utilisées.*
- 2 - *Profondeur par rapport au sol du toit des couches aquifères correspondantes (nappes captives).*
- 3 - *Profondeur des niveaux piézométriques au-dessous du sol, pour ces mêmes nappes.*
- 4 - *Qualité chimique des eaux de ces nappes.*
- 5 - *Zones où les niveaux piézométriques sont en voie de dépression sous l'effet de surexploitation.*
- 6 - *Zones à ressources en eau encore disponibles.*

MAROC

(Bassin de la Moulouya et des cours d'eau méditerranéens)

- 1952 Notes et Mémoires, n° 97, 361 p.  
Hydrogéologie du Maroc
- Introduction et notions générales  
par A. ROBAUX
- Descriptions régionales avec  
cartes hydrogéologiques nombreuses  
par différents auteurs.*
- 1960 J. MARGAT Répartition des eaux salées au 1/2 000 000  
Maroc
- Ministère de l'Economie Nationale  
Direction des Mines et de la  
Géologie  
Service géologique  
Centre d'Etudes hydrogéologiques,  
Rabat.*
- 50 x 61 cm
- 4 couleurs
- Fond topographique simplifié
- 2 cartouches :*
- *cours d'eau salée superficiels  
1/4 000 000*
  - *Eaux salées ou séléniteuses  
profondes 1/6 000 000.*
- 1966 F. MORTIER Carte hydrogéologique de la plai- 1/50 000  
ne des Triffa
- Office National des Irrigations,  
Service des ressources en eau,  
Rabat.*
- 91 x 74 cm
- Fond topographique régulier I.G.N.
- Géologie (lithostratigraphie), hydro-  
graphie et réseau d'irrigation, sour-  
ces, sondages et puits remarquables,  
surface piézométrique, hydrochimie :  
concentrations traduites en courbes  
d'isosalures et en trames colorées.  
1 cartouche : carte des profondeurs  
de la nappe à l'étiage (1955).*

1966	NGUYEN QUANG TRAC	Carte hydrogéologique de la plaine des Angad	1/50 000
		<i>Ministère des Travaux publics, Division des ressources en eau, Rabat</i>	
		99 x 64 cm	
		4 couleurs	
		<i>Géologie, hydrographie, points d'eau surface piézométrique de la nappe phréatique</i>	
		3 cartouches :	
		- profondeurs de la surface piézomé- trique, carte des isobathes	
		- carte du substratum imperméable (toit du Miocène)	1/200 000
		- carte hydrochimique de la nappe phréatique représentant les concentrations	
<p>La Division des ressources en eau du Ministère des Travaux Publics et des Communications du Maroc fait état de la publication des cartes suivantes pour lesquelles nous avons seulement les renseignements ci-dessous :</p>			
1971		Kerte	1/50 000
1976		Carte des systèmes aquifères du Maroc. Provinces du Nord 2 feuilles	1/1 000 000
		<i>Ministère des Travaux Publics et des Communications, Rabat</i>	
		102 x 66 cm	
		7 couleurs	
		<i>Représentation des limites classification hydrogéologique des différents systèmes. Représentation des secteurs de mauvaise qualité des eaux souterraines.</i>	
		<i>Notice explicative. Publication Division des Ressources en eau</i>	

SYRIE

1964

I. MIKHAILOV

Schematic map of the first  
-below- the surface water-  
bearing formation of Syria

1/1 000 000

*Syrian Arab Republic Ministry  
of Industry*

74 x 68 cm

14 couleurs

*Caractères lithologiques des  
nappes libres, points d'eau,  
sources, puits  
composition chimique et salini-  
té  
sens de l'écoulement de l'eau*



TUNISIE

- |      |                               |   |           |
|------|-------------------------------|---|-----------|
| 1933 | E. BERKALOFF<br>env. SOREL    | Carte hydrogéologique de la<br>Tunisie, environ de Gafsa<br><br><i>Direction des Travaux Publics<br/>Service de l'Hydraulique, Tunis</i><br><br>56 x 77 cm<br><br>6 couleurs<br><br>Fond topographique régulier<br><br><i>Géologie (lithostratigraphie),<br/>points d'eau, courbes isopiézo-<br/>métriques.</i>                       | 1/50 000  |
| 1939 | M. GOSSELIN<br>H. SCHOELLER   | Carte hydrogéologique de la<br>Tunisie<br><br><i>Direction des Travaux Publics,<br/>Tunis</i><br><br>Notice générale<br><br>Imp. Delmas, Bordeaux<br><br>1 vol., 98 p., 9 fig., 7 pl.   | 1/50 000  |
| 1939 | H. SCHOELLER                  | Carte hydrogéologique de la<br>Tunisie. Feuille Hadjeb El Aïoun<br><br><i>Direction Générale des Travaux<br/>Publics, Tunis</i><br><br><i>Géologie, lithologie, hydrogéologie,<br/>coupes, courbes isopiézo-<br/>métriques<br/>1 notice explicative, 94 p.,<br/>géologie, hydrogéologie, coupes,<br/>forages, analyses chimiques.</i> | 1/50 000  |
| 1945 | A. ROBAUX<br>env. G. CHOUBERT | Carte géologique et hydrologique<br>provisoire de la Tunisie feuilles<br>Zarzis, Mecheded Salah, Foum Tata-<br>houïne, Medenine, Sidi Toui, Déhi-<br>bat et Djenien   | 1/200 000 |

Direction des Travaux Publics  
Service Hydraulique, Tunis

44 x 62 cm

feuille Zarzis, 8 couleurs  
feuille Mechehed Salah, 7 couleurs  
feuille Fom Tatahouïne, 7 couleurs

Fond topographique régulier

*Géologie (lithostratigraphie), points  
d'eau.  
Notices.*

1951 G. CASTANY Carte hydrogéologique de la Tunisie, feuille Kasserine 1/50 000

Direction des Travaux Publics  
Service de l'Hydraulique, Tunis

59 x 83 cm

Carte présentée à la réunion  
A.I.H.S. d'Elsinki en 1960

11 couleurs

Fond topographique régulier

*Géologie - points d'eau (à sec,  
stérile, inutilisable, sans ana-  
lyses) avec teneur en résidu sec,  
signes d'hydrauliques (émergences  
de nappes, oqla, barrage de déri-  
vation), courbes isopiézométriques.*

1960 O.W. TSCHELTZOFF  
H. GUILHOT Carte hydrogéologique de la Tunisie  
Feuille Tazoghranne  
planche n° 3 hydrologie

Secrétariat d'Etat à l'Agriculture,  
Tunis

54 x 81 cm

Fond topographique régulier

*Géologie, signes hydrogéologiques :  
différenciation des zones d'infil-  
tration potentielle, lithologie,  
éléments de bilan : courbes isopié-  
zométriques, paramètres (T, K, po-  
rosité, percolation annuelle en mm)  
points de mesure ou d'exploitation  
des eaux souterraines*

- 1960 O.W. TSCHELTZOFF Carte hydrogéologique de la 1/50 000  
M. BOUZID Tunisie  
Feuille Nefza  
planche n° 3, hydrologie  
*Secrétariat d'Etat à l'Agriculture  
Tunis*  
64 x 92 cm  
Fond topographique régulier  
*Géologie (figurés lithologiques,  
indices stratigraphiques), zones  
classées selon l'infiltration  
potentielle présumée (couleurs),  
courbes isopiézométriques, points  
de mesures ou d'exploitation des  
eaux souterraines, classification  
des points d'eau.*
- 1965 J.H. DANIEL Carte hydrogéologique de la 1/500 000  
F. CHARLOT Tunisie sud  
G. BIGE  
*Secrétariat d'Etat à l'Agriculture,  
Tunis*  
(Missions S.C.E.T. - Coopération)  
72 x 97 cm  
6 couleurs  
Fond topographique régulier  
*Classification hydrogéologique  
(zones d'infiltration potentiel-  
le), lithologie, points d'eau  
cours d'eau hydro-isohypses,  
stations de jaugeage ;  
points de mesure ou d'exploitation  
des eaux souterraines avec leurs  
caractéristiques ;  
indices géologiques (stratigraphie)*
- 1965 C. DROGUE Carte des ressources en eaux 1/200 000  
souterraines de la Tunisie  
Tabarka - Souk el Arba  
*Secrétariat d'Etat à l'Agriculture,  
Tunis*

72 x 54 cm

8 couleurs

Fond topographique régulier

*Salinité des eaux souterraines et importance des ressources pour les aquifères situés à :*  
*< 40 m de profondeur*  
*> 40 m de profondeur*  
*les autres aquifères*

*situation des zones où des recherches sont à entreprendre*  
*situation des points de mesure et exploitation des eaux souterraines*  
*notice explicative B.I.R.H.*

- |      |           |   |           |
|------|-----------|---|-----------|
| 1966 | C. DROGUE | Carte des ressources en eaux souterraines de la Tunisie<br>Feuille Bizerte  | 1/200 000 |
|      |           | <i>Sous-secrétariat d'Etat à l'Agriculture, Tunis</i>   |           |
|      |           | 64 x 43 cm  |           |
|      |           | 8 couleurs  |           |
|      |           | Fond topographique régulier   |           |
|      |           | <i>Salinité des eaux souterraines et importance des ressources</i><br><i>Etudes et recherches à entreprendre</i><br><i>Points de mesure ou d'exploitation des eaux souterraines</i> |           |
| 1966 | C. DROGUE | Carte des ressources en eaux souterraines de la Tunisie<br>Feuille la Goulette - Cap Bon  | 1/200 000 |
|      |           | <i>Secrétariat d'Etat à l'Agriculture, Tunis</i>  |           |
|      |           | 72 x 54 cm  |           |
|      |           | 8 couleurs  |           |
|      |           | Fond topographique régulier   |           |

*Salinité des eaux souterraines et  
importance des ressources pour  
les aquifères situés à :  
< 40 m de profondeur  
> 40 m de profondeur  
autres aquifères*

*situation des zones où des re-  
cherches sont à entreprendre  
situation des points de mesu-  
re et exploitation des eaux  
souterraines  
notice explicative B.I.R.H.*

- 1972      H. ZEBIDI  
            A. KTATA
- Carte des ressources en eau de  
la Tunisie  
feuille du Kef n° 7
- 1/200 000
- Ministère de l'Agriculture,  
Tunis*
- 70 x 41 cm
- 8 couleurs
- *Type de nappes, importance des  
ressources et salinité des eaux*
  - *points de mesures ou d'exploitation  
des nappes*
  - *limites des nappes et des salinités*
- Notice In : Ressources en eau de la  
Tunisie*
- Publ. n° 2 de la Division des Ressour-  
ces en eau de Tunis*

TURQUIE

- 1967      A. TANVERDI      Carte hydrogéologique de la  
Turquie  
feuille Istanbul      1/500 000
- D.S.I., Ankara*
- 56 x 81 cm
- 8 couleurs
- Fond topographique régulier
- Géologie (lithostratigraphie) propriétés des terrains aquifères, hydrologie (sources, courbes hydro-isohypses, forages, canaux, zones d'artésianisme, zones où les aquifères sont captifs ou libres, dans la couleur de l'étage correspondant)*
- 
- 1967      Carte hydrogéologique de la      1/200 000  
Turquie  
feuille Aksaray
- D.S.I., Ankara*
- 57 x 80 cm
- 7 couleurs
- Fond topographique régulier
- Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau pérennes ou temporaires, marais, retenues, sources et leur débit, courbes hydro-isohypses, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages)*
- Cartouches :*
- 1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000
  - 1 coupe des puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique.
- 2 coupes.*

1967

Carte hydrogéologique de la  
Turquie  
feuille Eregli

1/200 000

D.S.I., Ankara

57 x 80 cm

7 couleurs

Fond topographique régulier

*Géologie (lithostratigraphie)  
avec brèves explications sur  
les propriétés aquifères des diffé-  
rents terrains, hydrologie (cours  
d'eau pérennes ou temporaires,  
marais, retenues, sources et leur  
débit, courbes hydro-isohypses,  
limites de bassin versant, station  
de jaugeage, forages)*

*Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des  
eaux avec isohyètes échelle 1/500 000
  - 1 coupe des puits et forages avec le  
niveau piézométrique, le rabattement  
et le débit correspondant, la capaci-  
té spécifique
- 2 coupes

1967

Carte hydrogéologique de la  
Turquie  
feuille Ilgin

1/200 000

D.S.I., Ankara

57 x 80 cm

7 couleurs

Fond topographique régulier

*Géologie (lithostratigraphie) avec  
brèves explications sur les pro-  
priétés aquifères des différents  
terrains, hydrologie (cours d'eau  
pérennes ou temporaires, marais,,  
retenues, sources et leur débit,  
courbes hydro-isohypses, limites  
de bassin versant, station de jau-  
geage, forages).*

*Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des  
eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000

- 1 coupe des puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique  
2 coupes

1967

Carte hydrogéologique de la  
Turquie  
Feuille Konya

1/200 000

D.S.I., Ankara

57 x 80 cm

7 couleurs

Fond topographique régulier

*Géologie (lithostratigraphie)  
avec brèves explications sur  
les propriétés aquifères des  
différents terrains, hydrologie,  
(cours d'eau pérennes ou tempo-  
raires), marais, retenues, sources  
et leur débit, courbes hydro-  
isohypses, limites de bassin ver-  
sant, station de jaugeage, forages  
Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes échelle 1/500 000
- 1 coupe des puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement avec le débit correspondant, la capacité spécifique  
2 coupes

1967

Carte hydrogéologique de la  
Turquie  
feuille Acigöl Basin

1/100 000

D.S.I., Ankara

62 x 56 cm

7 couleurs

Fond topographique régulier



*Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau pérennes ou temporaires, marais, retenues, sources et leur débit, courbes hydro-isohypses, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages).*

*Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000
- 1 coupe de puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique
- 2 coupes

1967

Carte hydrogéologique de la  
Turquie  
Feuille Iznik Plain

1/100 000

D.S.I., Ankara

31 x 63 cm

7 couleurs

Fond topographique régulier

*Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau pérennes ou temporaires, marais, retenues, sources et leur débit, courbes hydroisohypses, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages)*

*Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000
- 1 coupe de puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique)
- 2 coupes

1967

Carte hydrogéologique de la plaine  
de Denizli-Sarayköy

D.S.I., Ankara

noir et blanc

*Géologie (lithostratigraphie) avec  
brèves explications sur les proprié-  
tés aquifères des différents ter-  
rains, hydrologie (cours d'eau pé-  
rennes ou temporaires, marais, re-  
tenues, sources et leur débit,  
courbes hydro-isohypses, limites  
de bassin versant, station de  
jaugeage, forages).*

*Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des  
eaux avec isohyètes échelle 1/500 000
  - 1 coupe de puits et forages avec le  
niveau piézométrique, le rabattement  
et le débit correspondant, la capa-  
cité spécifique.
- 2 coupes

1967

Carte hydrogéologique de la plaine  
de Dombay

D.S.I., Ankara

noir et blanc

*Géologie (lithostratigraphie) avec  
brèves explications sur les proprié-  
tés aquifères des différents ter-  
rains, hydrologie (cours d'eau  
pérennes ou temporaires, marais,  
retenues, sources et leur débit,  
courbes hydro-isohypses, limites de  
bassin versant, station de jaugea-  
ge, forages)*

*Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des  
eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000
  - 1 coupe des puits et forages avec le  
niveau piézométrique, le rabattement  
et le débit correspondant, la capa-  
cité spécifique
- 2 coupes

- 1967
- Carte hydrogéologique de la plaine de Burdur
- D.S.I., Ankara
- noir et blanc
- Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau pérennes ou temporaires, marais, retenues, sources et leur débit, courbes hydro-isohypses, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages)*
- Cartouches :
- 1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes échelle 1/500 000
  - 1 coupe des puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique.
- 2 coupes
- 1967
- Carte hydrogéologique de la plaine de la Manavgat (Alanya)
- D.S.I., Ankara
- noir et blanc
- Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau pérennes ou temporaires, marais, retenues, sources et leur débit, courbes hydro-isohypses, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages)*
- Cartouches :
- 1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000
  - 1 coupe des puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique.
- 2 coupes
- 1967
- Carte hydrogéologique d'Ankara et ses environs
- D.S.I., Ankara
- noir et blanc

*Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau pérennes ou temporaires, marais, retenues, sources et leur débit, courbes hydro-isohypses, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages)*

*Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000
  - 1 coupe des puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique.
- 2 coupes

1967

Carte hydrogéologique de la plaine de Bolu-Büyusuk

D.S.I., Ankara

noir et blanc

*Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau pérennes ou temporaires, marais, retenues, sources et leur débit, courbes hydro-isohypses, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages)*

*Cartouches :*

- 1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000
  - 1 coupe des puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique.
- 2 coupes

1967

Carte hydrogéologique des plaines de Izmit Sapanca-Göluik

D.S.I., Ankara

noir et blanc

*Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau*

*pérennes ou temporaires, marais, retenues, sources et leur débit, courbes hydro-isohypses, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages)*

*Cartouches :*

- *1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000*
  - *1 coupe des puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique.*
- 2 coupes*

N.B. : A l'occasion du congrès de l'Association Internationale des Hydrogéologues qui s'est tenu à Istanbul en septembre 1967, le comité d'organisation turc a offert aux participants de l'excursion n° 3, une brochure dans laquelle étaient présentées les cartes précédemment citées.

1967

Carte hydrogéologique de Cregli

1/200 000

*D.S.I., Ankara*

*57 x 80 cm*

*7 couleurs*

**Fond topographique régulier**

*Géologie (lithostratigraphie) avec brèves explications sur les propriétés aquifères des différents terrains, hydrologie (cours d'eau pérennes ou temporaires, marais, retenues, limites de bassin versant, station de jaugeage, forages)*

*Cartouches :*

- *1 carte de la qualité chimique des eaux avec isohyètes, échelle 1/500 000*
  - *1 carte à 1/500 000 indiquant les zones de difficultés, pressions de la nappe avec les débits correspondants*
  - *1 coupe de puits et forages avec le niveau piézométrique, le rabattement et le débit correspondant, la capacité spécifique.*
- 2 coupes*



Fond topographique régulier

*Géologie (lithostratigraphie) propriétés des terrains aquifères, hydrologie, (sources, courbes hydro-isohypses, forages, cours d'eau pérennes ou temporaires, barrages, canaux, zones d'artésianisme, zones où les aquifères sont captifs ou libres (dans la couleur de l'étage correspondant)).*

1969

Carte hydrogéologique de la  
Turquie  
Feuille Zanguldak

1/500 000

D.S.I., Ankara

56 x 81 cm

8 couleurs

Fond topographique régulier

*Géologie (lithostratigraphie) propriétés des terrains aquifères hydrologie (sources, courbes hydro-isohypses, forages, cours d'eau pérennes ou temporaires, barrages, canaux, zones d'artésianisme, zones où les aquifères sont captifs ou libres (dans la couleur de l'étage correspondant)).*

1969

Collectif

Hydrogeologic map of the Kayseri -  
Sarimsakli plain

1/100 000

*Ministry of Energy and Natural  
Resources General Directorate of  
state hydraulic works Ground water  
division, Ankara*

67 x 51 cm

8 couleurs

Fond régulier

*Géologie, hydrologie de surface,  
(cours d'eau, sources, station de  
jaugeage avec débit moyen annuel  
et superficie correspondante) hy-  
drogéologie (surface piézométri-  
que, directions d'écoulement, li-  
mites d'artésianisme, forages)  
hydrochimie  
4 coupes  
Notice explicative*

- |      |  |           |
|------|--|-----------|
| 1970 | Carte hydrogéologique de la<br>Turquie<br>Feuille Adana<br><br><i>D.S.I., Ankara</i><br><br>55 x 50 cm<br><br>12 couleurs<br><br><i>Légende de la carte hydrogéolo-<br/>gique internationale de l'Europe</i>   | 1/500 000 |
| 1970 | Carte hydrogéologique de<br>la Turquie<br>Feuille Konya<br><br><i>D.S.I., Ankara</i><br><br>50 x 55 cm<br><br>12 couleurs<br><br><i>Légende de la carte hydrogéolo-<br/>gique internationale de l'Europe</i>   | 1/500 000 |
| 1971 | Carte hydrogéologique de la<br>Turquie<br>Feuille SINOP<br><br><i>D.S.I., Ankara</i><br><br>57 x 55 cm<br><br>12 couleurs<br><br><i>Légende de la carte hydrogéolo-<br/>gique internationale de l'Europe</i>   | 1/500 000 |
| 1971 | Carte hydrogéologique de la<br>Turquie<br>Feuille Kayseri<br><br><i>D.S.I., Ankara</i><br><br>57 x 55 cm<br><br>12 couleurs<br><br><i>Légende de la carte hydrogéolo-<br/>gique internationale de l'Europe</i> | 1/500 000 |



- 1971  
Carte hydrogéologique de la  
Turquie  
Feuille Denizli  
*D.S.I., Ankara*  
82 x 57 cm  
12 couleurs  
*Légende de la carte hydrogéolo-  
gique internationale de l'Europe*
- 1971 N. ATUK  
et Al. Hydrogeological map of Turkey  
2 feuilles 1/1 500 000  
*D.S.I., Ankara*  
59 x 57 cm  
12 couleurs  
*Les données représentées sont  
celles de carte hydrogéologique  
internationale de l'Europe*
- 1974 A. BALTA Hydrogeological map  
of Turkey 1/500 000  
feuilles : Erzurum  
Cizre  
Sivas  
Kars  
Trabzon  
Samsun  
Van  
Hatay  
Diyarbakir  
*D.S.I., Ankara  
mêmes caractéristiques  
que les feuilles décrites  
précédemment*

YOUGOSLAVIE

1957            MILOSAV JANJIC            Carte hydrogéologique de la            1/500 000  
Serbie

*Institut de recherches géolo-  
giques et géophysiques, Belgrade*

99 x 70 cm

9 couleurs

Fond topographique régulier

*Terrains karstiques, terrains où  
l'eau a plus de 30 m de profon-  
deur, régions où le débit est :  
médiocre, moyen, élevé, zones  
inondables, zones artésiennes,  
sources minérales, et thermoni-  
minérales, sources karstiques (débit  
supérieur à 100 l/s).*

*Imprimé au B.R.G.M. - Division des arts graphiques*