



**BANQUE D' INFORMATIONS
SUR LES RESSOURCES EN EAU
DES PAYS ARABES**

**Projet réalisé en coopération
par l' ACSAD et le BRGM**

VERSION DEVELOPPEE

Orléans - Damas 1982

BRGM

**BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES
B.P. 6009 - 45060 ORLEANS Cedex**

n° rapport BRGM 82 AGE 022

BANQUE DES DONNEES DU SOUS-SOL

ACSAD

**THE ARAB CENTRE FOR THE STUDIES
OF ARID ZONES AND DRY LANDS
P.O. Box 2440 - DAMAS - SYRIE**

ACSAD/HS/R-22

DIVISION DES RESSOURCES EN EAU

RESUME

A la demande de l'ACSAD (Arab Center for the Studies of Arid zones and Dry lands), le B.R.G.M. a apporté sa collaboration à la conception et la réalisation de la première phase des travaux pour la constitution de la "Banque d'informations sur les ressources en eau des pays arabes". Celle-ci a consisté en l'élaboration de bordereaux pour la saisie future des données à introduire dans la banque ; dans l'état actuel de sa conception, ils sont au nombre de 8 :

- Bordereau "Pays"
- Bordereau "Eaux de surface"
- Bordereau "Planification"
- Bordereau "Etudes"
- Bordereau "Eaux souterraines"
- Bordereau "Piézométrie"
- Bordereau "Station hydrométrique"
- Bordereau "Qualité des eaux".

On trouvera dans ce rapport pour chaque rubrique de chaque bordereau, lorsque cela a été jugé nécessaire, un rappel de la définition du paramètre considéré, parfois des précisions sur la signification de celui-ci, ainsi que les règles à suivre pour le remplissage des bordereaux.

Une notice plus concise, faisant abstraction des définitions et ne regroupant que les règles de rédaction, a été extraite du présent rapport (rapport BRGM 82 AGE 023 ACSAD/HS/R-23).

Le financement de ce projet est triple : l'ACSAD, la Mission des Relations extérieures de France et le BRGM.

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>GENERALITES</u>	4
1 - LANGUE ET ALPHABET	4
2 - CONSEILS POUR LE REMPLISSAGE DES BORDEREAUX	4
3 - TYPES DE RUBRIQUES	5
3.1 - RUBRIQUES NUMERIQUES	5
. Rubriques à nombre entier	6
. Rubriques à nombre décimal	6
. Rubriques "date"	6
. Rubriques "coordonnées"	8
. Rubrique "page"	9
. Rubriques à "fourchettes"	9
3.2 - RUBRIQUES ALPHANUMERIQUES	10
. Rubriques à mots-clé	10
. Rubriques en langage libre	10
3.3 - RUBRIQUES A OPTIONS	11
. Question à réponse unique	11
. Question à réponses multiples	11
4 - QUELQUES DEFINITIONS : UTILISATION DES EAUX	11

<u>BORDEREAU "PAYS"</u>	15
IDENTIFICATION	15
1. Rubrique "Page"	15
2. - "Nom"	15
3. - "Code Pays"	16
INFORMATIONS GENERALES	16
4. Rubrique "Superficie"	16
5. - "Recensement en"	16
6. - "Population totale"	16
7. - "Population urbaine-population rurale"	17
8. - "Nombre de villes"	17
UTILISATION DES EAUX	18
9. Rubrique "Utilisation en"	18
10. - "Secteurs d'utilisation" et colonne "non précisée"	19
11. - "Eaux de surface"	19
12. - "Eaux de sources"	19
13. - "Eaux souterraines"	20
14. - "Eaux salées + mer"	20
15. - "Origine non différenciée"	20
16. - "Demandes prévisionnelles"	22
BILAN GLOBAL	22
17. Rubrique "Période de à"	23
17bis. - "Entrées"	23
18. - "Précipitations efficaces"	23
19. - "Importation"	25
19bis. - "Sorties"	25
20. - "Pertes par évaporation"	25
21. - "Ecoulement à la mer"	26
22. - "Exportation"	26
STATISTIQUES ANNUELLES	26
23. Rubrique "Prélèvements - source"	27
24. - "Ecoulements sources non captées"	28
25. - "Equipements d'observation"	29

<u>BORDEREAU "EAUX DE SURFACE"</u>	32
<u>A. DEFINITIONS DES UNITES HYDROLOGIQUES</u>	33
<u>B. REMPLISSAGE DU BORDEREAU POUR UN BASSIN OU UN ELEMENT DE BASSIN</u>	37
IDENTIFICATION	37
0. Rubrique "Elément de référence"	37
1. - "Nom"	37
2. - "N°"	37
3. - "N° national"	37
4. - "Superficie totale"	37
5. - "Typologie"	38
6. - "Type"	39
7. - "Elément de référence"	41
8. - "Nom"	41
9. - "N°"	41
10. - "N° national"	41
DESCRIPTION DE LA ZONE	42
11. Rubrique "Superficie totale"	42
12. - "Type"	42
13. - "Etat"	42
14. - "Ordre"	43
15. - "Autres pays"	48
16. - "Carte hydrogéologique"	48
17. - "Topographie", "Sol", "Couverture"	49
ELEMENTS DE BILAN	50
18. Rubrique "Ecoulement naturel annuel"	50
19. - "Ecoulement naturel mensuel"	53
20. - "Recharge de l'aquifère"	54
21. - "Flux entrant"	54
22. - "Date"	56
22bis. - "Importation artificielle"	56
23. - "Prélèvement total"	56

24.	-	"Rivières"	56
25.	-	"Sources"	56
26.	-	"Lacs"	57
27.	-	"Barrages"	57
28.	-	"Ressources résiduelles"	57
29.	-	"Utilisations de l'eau"	58
DONNEES CARTOGRAPHIQUES			58
30.	Rubrique "Nature"		58
31.	-	"Nom du site"	59
32.	-	"N° ACSAD"	59
33.	-	"Latitude-Longitude"	59
34.	-	"Représentation cartographique"	59
BARRAGES ET SOURCES CARACTERISTIQUES			59
35.	Rubrique "N° ACSAD"		60
36.	-	"Type"	60
37.	-	"Utilisations"	60
38.	-	"Capacité"	60
39.	-	"Efficacité"	61
40.	-	"Ecoulement - Crue - Etiage - Période"	61
41.	-	"Utilisations"	61
42.	REMARQUES		62
<u>C. REMPLISSAGE DU BORDEREAU POUR UN SECTEUR</u>			64
<u>BORDEREAU "PLANIFICATION"</u>			68
IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DE L'AIRES DE REFERENCE			68
1.	Rubrique "N°"		68
2.	-	"Pays"	68
3.	-	"Elément de référence"	69
4.	-	"Nom"	69
5.	-	"Date"	69
6.	-	"Aquifères rencontrés"	69

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES	70
Définitions des types d'ouvrages	70
7. Foggara	70
8. Puits	71
9. Forage	71
Définitions des types d'aquifères	71
10. Aquifère superficiel et proluvions	71
11. Alluvions	71
12. Aquifère profond	71
CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES	71
13. Débit	71
14. Salinité	71
15. Coût	72
16. Profondeur eau	72
17. Rabattement	72
18. Profondeur	72
19. Diamètre	72
20. Nombre existant	72
ELEMENTS D'EVALUATION DES "BESOINS EN EAU"	73
21. Rubrique "Aires irriguées"	73
22. - "Population...", "nombre de villes"	73
23. - "Troupeaux"	73
<u>BORDEREAU "ETUDES"</u>	76
IDENTIFICATION DU DOCUMENT	76
1. Rubrique "Titre"	76
1bis. - "Langue d'origine"	77
2. - "N° de rapport"	78
3. - "N° d'origine"	78
3bis - "N° de classement en bibliothèque"	78

4.	-	"Contrôle"	79
5.	-	"Auteurs"	79
6.	-	"Société"	81
7.	-	"Propriétaire(s)"	81
8.	-	"Date des travaux"	81
9.	-	"Date d'édition"	81
THEME ET CHAMP DE L'ETUDE			82
10.		Rubrique "Superficie"	82
11.	-	"Thème"	82
12.	-	"Autres pays"	82
13.	-	"Unité(s) hydrologique(s) concernée(s)"	82
13bis.	-	"Unité(s) aquifère(s) concernée(s)"	84
DESCRIPTION DU CONTENU DU RAPPORT			84
14.		Tableau "Contenu du rapport" (avec tableau "exemples")	85
15.		Rubrique "Ressources en eau"	89
16.	-	"Utilisation"	89
17.	-	"Bibliographie"	90
18.	-	"Eléments financiers"	90
19.	-	"Besoins et demandes en eau"	90
20.	-	"Planification"	90
RESUME DU RAPPORT			90
<u>BORDEREAU "EAUX SOUTERRAINES"</u>			94
A. <u>DEFINITIONS DES UNITES AQUIFERES</u>			95
B. <u>REPLISSAGE DU BORDEREAU</u>			101
IDENTIFICATION			101
1.		Rubrique "Nom"	101
2.	-	"N° aquifère"	101
3.	-	"Superficie totale"	101
4.	-	"Type de structure"	101
5.	-	"Autres pays"	103
5bis.	-	"Elément de référence"	103
6.	-	"Nom"	103
7.	-	"N°"	103

DESCRIPTION DU RESERVOIR	103
8. Rubrique "Superficie"	103
9. - "Type de structure"	104
10. - "Autres pays"	104
11. - "Unité(s) hydrologique(s)"	104
12. - "Stratigraphie"	105
13. - "Lithologie"	106
14. - "Origine des formations détritiques"	107
15. - "Type de milieu"	107
16. - "Etat"	108
17. - "Pourcentage de couverture"	108
DYNAMIQUE ET EXPLOITATION DE LA NAPPE	109
18. Rubrique "Réserve"	109
19. - "Recharge"	110
20. - "Taux de renouvellement"	110
21. - "Etendue"	110
22. - "Valeur économique"	111
23. - "Indice d'exploitation"	111
23bis - "Débit exploitable"	111
24. - "Alimentation"	111
25. - "Exutoire"	112
26. - "Epaisseur"	113
27. - "Profondeur du toit"	113
28. - "Profondeur du niveau d'eau"	113
29. - "Productivité"	114
30. - "Rabattement"	114
31. - "Prélèvements" - "Date"	115
32. - "Nombre de puits et forages"	115
33. - "Utilisation de l'eau"	115
DONNEES CARTOGRAPHIQUES	115
34. Rubrique "Nature"	116
35. - "N° ACSAD"	116
36. - "Carte hydrogéologique"	116
37. - "Latitude-Longitude"	116
38. - "Représentation cartographique"	116

CAPTAGES CARACTERISTIQUES	116
39. Rubrique "Nature"	117
40. - "N° ACSAD"	117
41. - "Prof. niveau eau"	117
42. - "Q exploitation"	118
43. - "Rabattement"	118
44. - "Diamètre"	118
45. - "Prof. équip."	118
COMMENTAIRES	119
46. Rubrique "Etude hydrogéologique ?"	119
47. - "Année de la dernière étude"	119
<u>BORDEREAU "PIEZOMETRIE"</u>	122
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	122
1. Rubrique "Page"	122
2. - "Pays"	122
3. - "Unité hydrologique"	122
4. - "Unité aquifère"	123
5. - "N° station"	123
6. - "Nom du site"	123
7. - "Observations depuis le..."	123
8. - "Type du piézomètre"	123
9. - "Situation"	124
10. - "Carte hydrogéologique"	124
TABLEAU DES RELEVES PIEZOMETRIQUES	124
11. Profondeur de l'ouvrage	125
12. Profondeur de l'eau	125
13. Piézomètre sec	125
14. Piézomètre influencé	125
15. Méthode de mesure	125
16. Remarques	125

BORDEREAU "STATION HYDROMETRIQUE"

128

IDENTIFICATION DE LA STATION

128

1. Rubrique "Page" 128
2. - "Pays" 128
3. - "N° station" 129
4. - "Unité hydrologique" 129
5. - "Nom de la station" 129
6. - "Superficie" 129
7. - "Situation" 129
8. - "Carte hydrogéologique" 130
9. - "Etat du cours d'eau" 130
10. - "Type" 130
11. - "Date de mise en service" 130
12. - "Nombre d'années de mesures" 131
13. - "Types de mesures" 131

INFORMATIONS GENERALES

131

14. Rubrique "Débit annuel moyen" 131
15. - "Année humide - année sèche" 131
16. - "Minimum et maximum instantanés" 132
17. - "Débit solide annuel" 132
18. - "Période de crue", "Débit en crue", "Débit en basses eaux" 132
19. - "Chimie des eaux" 134
20. - "Degré de pollution" 135

TABLEAU DES DEBITS MENSUELS

135

21. Rubrique "Année" 135
22. - "Débit" 135

BORDEREAU "QUALITE DES EAUX"

138

IDENTIFICATION DU SITE

138

1. Rubrique "Page" 138
2. - "Pays" 138
3. - "N° site" 139