

## Etat des lieux sur les réseaux et programmes de Monitoring

### TUNISIE

Organismes ayant répondu à l'enquête au 23 juillet 2009

- MARH – BIRH 1<sup>ère</sup> partie
- MARH - Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE) 2<sup>ème</sup> partie
- Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) 2<sup>ème</sup> partie

#### 1<sup>ère</sup> partie : Cadre légal et institutionnel :

##### Q.1.1 Compétences :

Classement selon les différents types d'eau

Types d'eau			Ministère(s) compétent(s)	Administration(s) et institution(s) chargée(s) de la surveillance de la qualité
1. Eaux du littoral			- MEDD - MSP	- APAL - DHMPE
2. Eaux continentales				
	2.1 Eaux de surface			
		2.1.1 Cours d'eau	- MARH - MEDD	- DGRE - DGEQV-ANPE
		2.1.2 Barrages	- MARH  - MEDD	- DGRE-DGBGTH-SONEDE - DGEQV-ANPE
		2.1.3 Zones humides	- MARH - MEDD	- DGRE - DGEQV-ANPE
	2.2 Eaux souterraines		- MARH	- DGRE - BIRH

MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

MARH : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques

MSP : Ministère de la Santé Publique



### Classement d'après les usages

Usages	Ministère(s) compétent(s)	Administrations et institutions concernées
Baignade	MEDD MSP	APAL – ANPE DHMPE - OT
Consommation (eau potable)	MARH MSP	SONEDE – DGGREE Institut Pasteur
Transport (navigation)	MT	OMMP
Agriculture (irrigation)	MARH	DGGREE - DGRE
Energie (hydroélectricité)	MIEPME	DGE
Conservation de la nature	MEDD	DGEQV - ANPE

**Q.1.2** Y a-t-il des secteurs de l'eau partiellement ou totalement privatisés (distribution d'eau, épuration,...)? :  **Oui**,

Lesquels ? :

*Partiellement privatisés :*

- *GDA (Groupements de Développement Agricoles pour la desserte de l'eau d'irrigation et AEP rurale),*

*Totalement privatisés :*

- *Unités de mise en bouteille.*

**Q.1.4** La gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) est-elle effective au niveau national, régional ou local? :  **Oui**

Depuis combien de temps ? *≈ > à 2 décennies.*

Comment cela se traduit-il?

*Par la mise en place des plans de développement des eaux du Nord, du Centre et du Sud du pays (les années 80) ainsi que, les stratégies de mobilisation des ressources en eau (stratégie de mobilisation décennale 1990–2000 et la stratégie de long terme 2030. En prenant en considération :*

- *La valorisation des apports excédentaires des années pluvieuses dans le but de diminuer les effets des sécheresses.*

- *L'économie de l'eau et la maîtrise de la demande dans tous les secteurs.*

- *Développer les ressources non conventionnelles en développant l'utilisation des eaux usées traitées dans l'agriculture et le recours au dessalement pour l'eau potable.*

- *La protection des ressources en eau contre la pollution et contre la surexploitation des nappes.*

- *la gestion de la qualité des eaux*

- *la gestion des pénuries (sécheresses et inondations).*

- *Le renforcement des institutions chargées de la gestion de l'eau.*



**Q.1.5** Sur la base de quelle entité géographique (unité ?) l'eau est-elle gérée ?

*Bassin versant*

*Entité administrative*

Autre (préciser) Préciser leur nombre, leur superficie moyenne et de qui dépendent ces entités au niveau institutionnel.

*L'eau est gérée sur la base d'entité administrative : 24 entités dépendent du gouverneur (MIDL) et du Commissariat Régional au Développement Agricole (MARH).*

**Q.1.6** La DCE définit une masse d'eau comme un tronçon de cours d'eau, de lac, de littoral pouvant être considérée comme homogène, tant du point de vue des caractéristiques naturelles que du point de vue des pressions exercées par les activités humaines.

La DCE précise en outre que tous les cours d'eau, dont le bassin versant est supérieur à 10 km<sup>2</sup> doivent faire l'objet d'un découpage en masses d'eau. Le réseau hydrographique est-il ou non découpé en masses d'eau, au sens de la DCE ?

Non

**Q.1.7** Est-ce que la législation sur l'eau intègre des objectifs de résultat du bon état qualitatif des cours d'eau ou des masses d'eau?

Oui

**Q.1.8** Existe-t-il un cadre normatif légal qui définit des normes nationales spécifiques de rejets de polluants et de qualité du milieu ?

Oui : *La norme NT 106.002 fixe la qualité des rejets dans les milieux DPM, DPH et Canalisations publiques.*

Quelles sont les normes appliquées ?

*Des seuils de rejets sont définis pour 54 paramètres, de type physico-chimiques, bactériologiques, pour plusieurs métaux lourds et quelques micro-polluants organiques (hydrocarbures, pesticides, PCB/PCT et phénols). Voir tableau en annexe*

**Q.1.9** Quels sont les programmes nationaux et internationaux de surveillance de la qualité des eaux, passés, en cours et futurs?

- *Réseaux de surveillance de la qualité des eaux de surface des principaux cours d'eau*
- *Réseau national de surveillance de la qualité des eaux souterraines : suivi des Résidus sec et des Nitrates,*
- *Réseau de suivi de la qualité des eaux de surface mobilisées (barrages),*
- *Réseau national de suivi de la qualité des ressources en eau (pollution)*

Liste des abréviations

Acronyme	Désignation
MARH	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MSP	Ministère de la Santé Publique
MT	Ministère des Transports
MIDL	Ministère de l'Intérieur et du Développement Local
MIEPME	Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Petites et Moyennes Entreprises
DGRE	Direction Générale des Ressources en Eau
DGGREE	Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux
DGBGTH	Direction Générale des Barrages et des Grands Travaux Hydrauliques
DGEQV	Direction Générale de l'Environnement et de la Qualité de la Vie
DGE	Direction Générale de l'Energie
DHMPE	Direction de l'Hygiène du Milieu et de la Protection de l'Environnementale
APAL	Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral
ANPE	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
BIRH	Bureau de l'Inventaire et des Recherches Hydrauliques
SONEDE	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
OT	Office de Thermalisme
IP	Institut Pasteur
OMMP	Office de la Marine Marchande et des Ports



## 1. REGLEMENTATION EN VIGUEUR

### 1.1. QUALITE REQUISE POUR UN REJET DANS LE MILIEU RECEPTEUR

#### 1.1.1. NORME TUNISIENNE

Le rejet d'effluents vers le milieu hydrique est réglementé par la norme NT 106.002, homologuée le 20 juillet 1989.

Cette norme fixe la qualité des rejets en fonction du type et des particularités du milieu récepteur, elle distingue ainsi 3 types de rejets :

- Rejets vers le domaine public maritime ;
- Rejets vers le domaine public hydraulique ;
- Rejets dans des canalisations publiques.

Ainsi, des seuils de rejet sont définis pour 54 paramètres, de types physico-chimiques, bactériologiques, pour plusieurs métaux lourds, et quelques micro-polluants organiques (hydrocarbures, pesticides, PCB/PCT, et phénols).

Ces valeurs sont synthétisées dans le tableau suivant :

TABLEAU 1.1 : NORMES TUNISIENNES DE REJET VERS LE MILIEU HYDRIQUE ET CANALISATIONS PUBLIQUES

Paramètres	Unité	Domaine public maritime	Domaine public hydraulique	Canalisations publiques
Température au moment du prélèvement	*C	< 35	< 25	< 35
pH		6,5 < pH < 8,5	6,5 < pH < 8,5	6,5 < pH < 9,0
Matières en suspension : MES	mg/l	30	30	400
Matières décantables après 2heures	ml/l	0,3	0,3	-
Demande chimique en oxygène : DCO	mg O <sub>2</sub> /l	90 <sup>(1)</sup>	90 <sup>(1)</sup>	1000
Demande biologique en oxygène : DBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	30 <sup>(1)</sup>	30 <sup>(1)</sup>	400 <sup>(1)</sup>
α Chlorures : Cl	mg/l	sans exigence	600	700
α Chlore actif : Cl <sub>2</sub>	mg Cl <sub>2</sub> /l	0,05	0,05	1
α Bioxyde de chlore : ClO <sub>2</sub>	mg/l	0,05	0,05	0,5
α Sulfates : SO <sub>4</sub>	mg/l	1000	600	400
α Magnésium : Mg	mg/l	2000	200	300
α Potassium : K	mg/l	1000	50	50
α Sodium : Na	mg/l	sans exigence	300	1000
α Calcium : Ca	mg/l	sans exigence	500	Fixer selon le cas

Paramètres	Unité	Domaine public maritime	Domaine public hydraulique	Canal public
Aluminium : Al	mg/l	5	5	10
Couleur (Echelle au platine cobalt)	mg/l	100	70	Fixer selon le cas
Sulfures : S	mg/l	2	0,1	3
Fluorures dissous : F	mg/l	5	3	3
Nitrates : NO <sub>3</sub>	mg/l	90	50	90
Nitrites : NO <sub>2</sub>	mg/l	5	0,5 (18)	10
Azote organique + ammoniacal : Norg+NH <sub>4</sub>	mg/l	30	1 (18)	100
Phosphore total : PO <sub>4</sub> ou P <sub>total</sub>	mg/l	0,1	0,05 (18)	10
Phénols, composés phénoliques	mg/l	0,05	0,002	1
Graisses et huiles saponifiables	mg/l	20	10	30
Hydrocarbures aliphatiques totaux (huiles, graisses et goudron) d'origine minérale	mg/l	10	2	10
Solvants chlorés	mg/l	0,05	0	0,1
Détergents anioniques du type alkyl benzène sulfonate (ABS)	mg/l	2	0,5	5
Bore : B	mg/l	20	2	2
Fer : Fe	mg/l		1	5
Cuivre : Cu	mg/l	1,5	0,5	1
Etain : Sn	mg/l	2	2	2
Manganèse : Mn	mg/l		0,5	1
Zinc : Zn	mg/l	10	5	5
Molybdène : Mo	mg/l	5	0,5	5
Cobalt : Co	mg/l	0,5	0,1	0,5
Brome actif : Br <sub>2</sub>	mg/l	0,1	0,05	1
Baryum : Ba	mg/l	10	0,5	10
Argent : Ag	mg/l	0,1	0,05	0,1
Arsenic : As	mg/l	0,1	0,05	0,1
Béryllium : Be	mg/l	0,05	0,01	0,05
Cadmium : Cd	mg/l	0,005	0,005	0,1
Cyanures : CN	mg/l	0,05	0,05	0,5
Chrome hexavalent : CrVI	mg/l	0,5	0,01	0,5
Chrome trivalent : CrIII	mg/l	2	0,5	2
Antimoine : Sb	mg/l	0,1	0,1	0,2
Nickel : Ni	mg/l	2	0,2	2
Sélénium : Se	mg/l	0,5	0,05	1
Mercure : Hg	mg/l	0,001	0,001	0,01
Plomb : Pb	mg/l	0,5	0,1	1
Titane : Ti	mg/l	0,001	0,001	0,01
Pesticides et produits similaires (insecticides, herbicides, fongicides, PCB et PCT)	mg/l	0,005	0,001	0,01
Coliformes fécaux	par 100ml	2000	2000	-
Streptocoques fécaux	par 100ml	1000	1000	-
Salmonelles	par 5000ml	Absence	Absence	-
Vibrions cholériques	par 5000ml	Absence	Absence	-

NOTE :

(1) Sur un échantillon moyen de 24h

(18) Pour des valeurs supérieures des dérogations peuvent être accordées par le Ministère de l'Agriculture

## 2<sup>ème</sup> partie : les mécanismes et réseaux de surveillance (ou contrôle) de la qualité des eaux

### Q.2.1 Réseaux existants :

Code identifiant	R1 ANPE	R2 ANPE	R1 BIRH	R2 BIRH	R3 BIRH	R4 BIRH	R5 BIRH
Nom du réseau	COPEAU	MED POL	Réseau pluviométrique et pluviographique	Réseau hydrométrique	SYCOHTRAC : Système de collecte des mesures hydrologiques en temps réel et annonce de crues des oueds tunisiens	Réseau piézométrique	Réseau de suivi eaux souterraines
	<input checked="" type="checkbox"/> Enquête (pollutions accidentelles) <input checked="" type="checkbox"/> Surveillance (état général des eaux) <input checked="" type="checkbox"/> Contrôle opérationnel (suivi pollutions)	<input checked="" type="checkbox"/> Surveillance (état général des eaux)	<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle de surveillance (Etat général de la ressource)	<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle de surveillance (Etat général de la ressource)	<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle de surveillance (Etat général de la ressource)	<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle de surveillance (Etat général de la ressource)	<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle de surveillance (Etat général de la ressource)
Type d'eau ou de rejets <sup>(2)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux continentales de surface <input checked="" type="checkbox"/> Eaux souterraines <input checked="" type="checkbox"/> Rejets de STEP <input checked="" type="checkbox"/> Rejets industriels	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux de mer <input checked="" type="checkbox"/> Sédiments	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux continentales de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux continentales de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux continentales de surface : Précipitations, écoulements, apports, annonce des crues en temps réel	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux souterraines	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux souterraines
Type de gestionnaire <sup>(3)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> Public	<input checked="" type="checkbox"/> Public	<input checked="" type="checkbox"/> Public	<input checked="" type="checkbox"/> Public	<input checked="" type="checkbox"/> Public	<input checked="" type="checkbox"/> Public	<input checked="" type="checkbox"/> Public
Nom du gestionnaire	ANPE	ANPE	DGRE	DGRE	DGRE	DGRE	DGRE
Année de mise en service	2004	2001	1 <sup>ère</sup> station : 1873	1 <sup>ère</sup> station : 1898	2007	Ancienneté suivant les régions 1 <sup>ère</sup> publication d'annuaire : 1991	1997 - 1998



Code identifiant	R1 ANPE	R2 ANPE	R1 BIRH	R2 BIRH	R3 BIRH	R4 BIRH	R5 BIRH
Cartographie SIG <sup>(4)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> <u>non</u>	référéncées	SIG :non Coordonnées des stations : référéncées	SIG :non Coordonnées des stations : référéncées	SIG :non Coordonnées des stations : référéncées	SIG :non Coordonnées des stations : référéncées	SIG :non Coordonnées des stations : référéncées
Nbr. de stations/mode de mesure <sup>(5)</sup>		705	Total : 881 Mode : - automatique (pluviographe) 71 - Manuel (pluviomètre) 810	Total : 14 Mode : - automatique : 0 - manuel : 14	Total : 133 Mode : - automatique avec télétransmission: 133 (temps réel) - manuel : 0	Total : 3838 dont 2317 puits de surface, 1433 piézomètres et 88 forages Mode - automatique :594 - manuel : 2244	Total : 840 Mode Automatique : 8 Manuel : 8
Liste des masses d'eau surveillées	Oueds, sebkhas, lagunes barrages	Estuaires, lagunes, milieu marin balnéaire	Eaux continentales de surface - Précipitations	Eaux continentales de surface : - Ruissellement - Régulation et stockage (écoulement) - Ressources frontalières	Eaux continentales de surface : Ecoulement et apports Régulation : stockage et soutirage (barrage)	Eaux souterraines : - nappes phréatiques - nappes profondes	Eaux souterraines : - nappes phréatiques - nappes profondes
Nbr de paramètres mesurés			Réseau pluviométrique : 01 Réseau pluviographique : 02	03	05	01	02
Liste des paramètres biologiques <sup>(6)</sup>		Test de Stress sur Stress, détermination de la stabilité lysosomale membranaire des glandes digestives des moules (IN VITRO), détermination du temps de rétention du rouge neutre (stabilité lysosomale membranaire IN VIVO), détermination de la fréquence des micro noyaux (dommage à	---	---	---	---	---





Code identifiant	R1 ANPE	R2 ANPE	R1 BIRH	R2 BIRH	R3 BIRH	R4 BIRH	R5 BIRH
		l'ADN), détermination du contenu en Méthallothionines, inhibition de l'activité acétylcholinestérase					
Liste des paramètres chimiques et physico-chimiques	T°C, pH, salinité, conductivité, turbidité, nitrates, nitrites, phosphates, sulfates, cyanures, DCO, DBO5, métaux, Flore totale, flore fécales	°C, pH, salinité, conductivité, turbidité, nitrates, nitrites, phosphates, sulfates, cyanures, DCO, DBO5, métaux, Flore totale, flore fécales, azote total, phosphore total, chlorophylle a, hydrocarbures totaux, métaux lourds, streptocoques fécaux, DCO, DBO5, MES,	---	Qualité : Salinité et transport solide	---	---	R S : résidu s NO <sub>3</sub> : Nitrates
Liste des paramètres hydro-morphologiques <sup>(7)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> non	En pluviométrique : hauteur pluviométrique En pluviographique : hauteur pluviométrique et intensité pluviométrique	Hauteur d'eau dans les lits d'oueds Débit d'écoulement	- Hauteur pluviométrique - Intensité pluviométrique - Hauteur d'eau dans les lits d'oueds - Débit d'écoulement - Volumes des apports	Profondeur du plan d'eau de la nappe par rapport à un repère fixe : Généralement Margelle ou Tête de tubage et parfois Terrain Naturel	---
Procédures standardisées de mesure et traitement <sup>(8)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> Non Propre à l'organisme <input checked="" type="checkbox"/> Nationales <input checked="" type="checkbox"/> Internationales	<input checked="" type="checkbox"/> Non Propre à l'organisme <input checked="" type="checkbox"/> Nationales <input checked="" type="checkbox"/> Internationales	Oui : OMM	Oui : OMM	Oui : OMM	Non	Non



## Q2.2 Milieux surveillés:

Type de milieu	Surveillance <sup>(1)</sup>	Couverture <sup>(2)</sup> en %	Réseau <sup>(3)</sup>	Usage <sup>(4)</sup>
Eau souterraine	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	90 % 70 %	R1 COPEAU R4 BIRH R5 BIRH	- Boisson - Irrigation
Cours d'eau	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	R2 et R3: 65%	COPEAU R2 et R3 BIRH	- Boisson - Irrigation - Conservation de la nature : (recharge artificielle des nappes, Aquaculture continentale :barrages) - Energie
Zones humides	<input checked="" type="checkbox"/> Oui		R1 COPEAU	
Lacs (naturels et barrages)	<input checked="" type="checkbox"/> Oui		R1 COPEAU	
Eaux du littoral	<input checked="" type="checkbox"/> Oui		R2 MED POL	

**Q.2.3** Quelles sont les principales contraintes et enjeux qui ont conduit à la mise en place des réseaux ?

Nature des contraintes et des enjeux	Réseau (code identifiant) <sup>(1)</sup>
Rareté de la ressource	COPEAU R1, R2, R3, R4 , R5 BIRH
Conservation de la nature (habitats protégés) Préservation de la ressource Protection contre les inondations	COPEAU R1,R2, R3, R4, R5 BIRH R1,R2, R3 BIRH
Santé publique	MED POL et COPEAU R5 BIRH
Tourisme	MED POL
Prévention des risques (alerte)	COPEAU et MED POL R3, R4, R5 BIRH
Conventions transfrontalières	projet SASS : R4 , R5 BIRH
Conventions internationales	MED POL
Autres (préciser)	

**Q2.4** La DCE insiste sur l'importance de faire le lien entre les pressions exercées sur le milieu et la qualité de celui-ci (relation pression – impact). Cela nécessite de pouvoir disposer d'**inventaires** (ou cadastres) des **rejets urbains, industriels**, en provenance des **stations d'épuration** et liés à l'**agriculture**. Ces inventaires existent-ils?

Oui

Si oui, pour quels types de rejets et sont-ils mis à jour régulièrement, et sont-ils cartographiés (SIG)?

- Rejets urbains et rejets industriels (ne sont pas cartographiés).



### 3<sup>ème</sup> partie : exploitation et diffusion des données

**Q3.1** Existe-t-il un système de collecte et d'information centralisé ?

Oui, *plusieurs systèmes*

Si oui précisez comment s'opère le transfert de données ? Télétransmission depuis les stations, fichier informatique, saisie manuelle, autre ?

*Saisie manuelle des données.*

Qui gère ce système centralisé?

- *COPEAU et MED POL/ l'ANPE*
- *SYGREAU : Actuellement en cours d'élaboration (Système informatique de Gestion des Ressources en Eau de surface et souterraine) - DGRE*
- *SYNEAU : Système d'information fédérateur et futuriste (Système National d'information sur l'Eau) - DGRE*

**Q3.2** Les données collectées sont elles validées ?

Oui

Si oui quelles sont les méthodes de validation utilisées ?

- *Pour R1, R2, R3 (BIRH) : Oui (information : qualité, intégrité)*
- *Pour R4, R5 (BIRH) : Non*

**Q3.3** Stockage/traitement des données :

Sous quel(s) formats (informatique, papier) sont stockées les données ?

Papier (*annuaires*) pour R1, R2, R4, R5 BIRH

Informatique

Si les bases de données sont informatisées, quels sont les logiciels utilisés ?

- *R1, R2 ANPE : Excel et Word*
- *R1, R2, R3 BIRH: Pluviom, Hydrom , Hydraccess*
- *R4, R5 BIRH: Excel , Access, Expl*

Les données sont elles intégrées à un SIG ?

Non

Les données sont-elles accessibles sur Internet ?

Oui

Si oui précisez l'adresse :

- *R1 COPEAU : [www.aquapole.ulg.ac.be/copeau](http://www.aquapole.ulg.ac.be/copeau)*
- *R3 BIRH: intranet (AGRINET)*
- *Bulletin pluviométrique mensuel: <http://www.semide.tn/actualite.htm>*

### Q3.4 Diffusion des données :

Les données sont-elles diffusées ?

ANPE

Oui, préciser : bulletins semestriels, rapport annuel (COPEAU)

Cible	Mode de diffusion	Moyen de diffusion	Fréquence de diffusion	Protocole de diffusion
Grand public	<input checked="" type="checkbox"/> Libre <input checked="" type="checkbox"/> Autre : Publications officielles (annuaires et bibliographie)	<input checked="" type="checkbox"/> Par le web <input checked="" type="checkbox"/> Par des publications (bulletins / annuaires) <input checked="" type="checkbox"/> Par la presse	<input checked="" type="checkbox"/> Semestrielle <input checked="" type="checkbox"/> Annuelle	<input checked="" type="checkbox"/> Oui Pour le MED POL <input checked="" type="checkbox"/> Non pour les autres
Politique	<input checked="" type="checkbox"/> Sur demande <input checked="" type="checkbox"/> Libre <input checked="" type="checkbox"/> Autre : - L'ANPE envoi des bulletins, rapports - Publications officielles (annuaires)	<input checked="" type="checkbox"/> Par le web <input checked="" type="checkbox"/> Par des publications (bulletins / annuaires)	<input checked="" type="checkbox"/> Semestrielle <input checked="" type="checkbox"/> Annuelle <input checked="" type="checkbox"/> Autre : - Séminaires, ateliers - A la demande	<input checked="" type="checkbox"/> Non
Universités	<input checked="" type="checkbox"/> Sur demande <input checked="" type="checkbox"/> Libre <input checked="" type="checkbox"/> Autre : Publications officielles (annuaires et bibliographie)	<input checked="" type="checkbox"/> Par le web <input checked="" type="checkbox"/> Par des publications (bulletins / annuaires)	<input checked="" type="checkbox"/> Semestrielle <input checked="" type="checkbox"/> Annuelle	<input checked="" type="checkbox"/> Non
<input checked="" type="checkbox"/> Autres (préciser) Etudiants, chercheurs, bureaux d'études	<input checked="" type="checkbox"/> Sur demande	<input checked="" type="checkbox"/> Par le web <input checked="" type="checkbox"/> Par des publications (bulletins)		
<input checked="" type="checkbox"/> Autres (préciser) - Ministères - Recherche - Administration de l'eau	<input checked="" type="checkbox"/> Sur demande <input checked="" type="checkbox"/> Autre : - Publications officielles (annuaires, bibliographie) - Comptes rendus	<input checked="" type="checkbox"/> Par le Web (R1, R3 BIRH : Intranet) <input checked="" type="checkbox"/> Par des publications (annuaires) <input checked="" type="checkbox"/> Par fichier informatique	<input checked="" type="checkbox"/> Annuelle <input checked="" type="checkbox"/> Autre : à la demande	<input checked="" type="checkbox"/> Non

	d'activités) - Rapports			
--	----------------------------	--	--	--



## MARH DGRE

Cible	Mode de diffusion	Moyen de diffusion	Fréquence de diffusion	Protocole de diffusion
Grand public	<input type="checkbox"/> Sur demande <input type="checkbox"/> Libre <input checked="" type="checkbox"/> Autre : -Publications officielles (Annuaire et bibliographie)	<input type="checkbox"/> Par le Web <input checked="" type="checkbox"/> Par des Publications (Annuaire)	<input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Semestrielle <input checked="" type="checkbox"/> Annuelle <input type="checkbox"/> Autre	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Politique	<input checked="" type="checkbox"/> Sur demande <input checked="" type="checkbox"/> Autre : -Publications officielles (Annuaire) -Rapports	<input type="checkbox"/> Par le Web <input checked="" type="checkbox"/> Par des Publications (Annuaire)	<input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Semestrielle <input checked="" type="checkbox"/> Annuelle <input checked="" type="checkbox"/> Autre : à la demande	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Universités	<input checked="" type="checkbox"/> Sur demande <input type="checkbox"/> Libre <input checked="" type="checkbox"/> Autre : - Publications officielles (Annuaire et bibliographie)	<input type="checkbox"/> Par le Web <input checked="" type="checkbox"/> Par des Publications (Annuaire) <input type="checkbox"/> Par la presse <input type="checkbox"/> Par fichier informatique	<input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Semestrielle <input checked="" type="checkbox"/> Annuelle <input type="checkbox"/> Autre	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Autres : - Ministères - Recherche - administration de L'eau	<input checked="" type="checkbox"/> Sur demande <input type="checkbox"/> Libre <input checked="" type="checkbox"/> Autre : -Publications officielles (Annuaire, bibliographie, Comptes rendus d'activités) -Rapports	<input checked="" type="checkbox"/> Par le Web (R1,R3 :Intranet ) <input checked="" type="checkbox"/> Par des Publications (Annuaire) <input type="checkbox"/> Par la presse <input checked="" type="checkbox"/> Par fichier informatique (R1)	<input type="checkbox"/> Mensuelle <input type="checkbox"/> Semestrielle <input checked="" type="checkbox"/> Annuelle <input checked="" type="checkbox"/> Autre : à la demande	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui

**Q3.5** Les données sont elles utilisées à des fins de modélisation ou simulation ?

Oui

Quels sont les objectifs ?

- *étude en cours sur la faisabilité de modélisation à l'échelle globale du bassin versant de la Medjerda (ANPE)*
- *Etudes, Prévisions, Planification, Gestion,*
- *Simuler les sources de pollution et l'hydrologie, les inondations, les crues (sources d'influence) à l'état (qualité) du bassin versant de la Medjerda, servir d'outil d'aide à la décision.*

Quels sont le logiciels utilisés ?

*Le modèle envisagé pour la modélisation de la Medjerda : PEGASE (ANPE)*

Quels sont les organismes chargés de ces modélisations ?

*L'Aquapôle (université de Liège) ainsi que d'autres institutions nationales (ANPE, ONAS, DGRE,...) .*

**Q3.6** Les données sont-elles utilisées pour des rapportages au niveau international (conventions, accords,...) ?

Non (pour BIRH)

Oui (pour ANPE):

Qui assure ces rapportages ?

*L'ANPE soumet des rapports annuels sur la qualité du milieu marin à l'unité de coordination du Programme MED POL (UNEP-PAM) .*

