

***LA GESTION INTEGREE DES RESSOURCES
EN EAU DANS LES REGIONS
MEDITERRANEENNES ET EN AFRIQUE DU
NORD.***

Marrakech, Maroc, 23-26 mai 2005

**LA PROBLEMATIQUE DE POLLUTION
DIFFUSE LA ZONE D'ACTION DE L'AGENCE
DU BASSIN HYDRAULIQUE DE L'OUM ER
RBIA - CAS DE LA NAPPE DE TADLA**

PRESENTATION DU CONTEXTE DE LA NAPPE

La plaine de Tadla, d'une superficie de 3600 km², se situe dans le bassin de l'Oum Er Rbia entre le Haut Atlas au Sud et le plateau des phosphates au Nord, elle consiste en une vaste dépression remplie de dépôts quaternaires, de formations marno-calcaires recouvertes par des limons rouges en surface.

Superficie de 3600 Km².

Les précipitations annuelles sont irrégulières et varient entre 170 et 540 mm avec une moyenne de 280 mm.

La température moyenne annuelle est de l'ordre de 20 °C et varie entre 10°C en hiver et 40 °C en été.

L'évaporation potentielle annuelle est de l'ordre de 1800 mm.

Périmètres irrigués :

Elle comprend deux grands périmètres irrigués totalisant plus de 100000 ha :

le périmètre des Beni Amir (36 000 ha), sur la rive droite de l'Oum Er Rbia

le périmètre des Beni Moussa sur la rive gauche a une superficie de 69500 ha.

Périmètre bour :

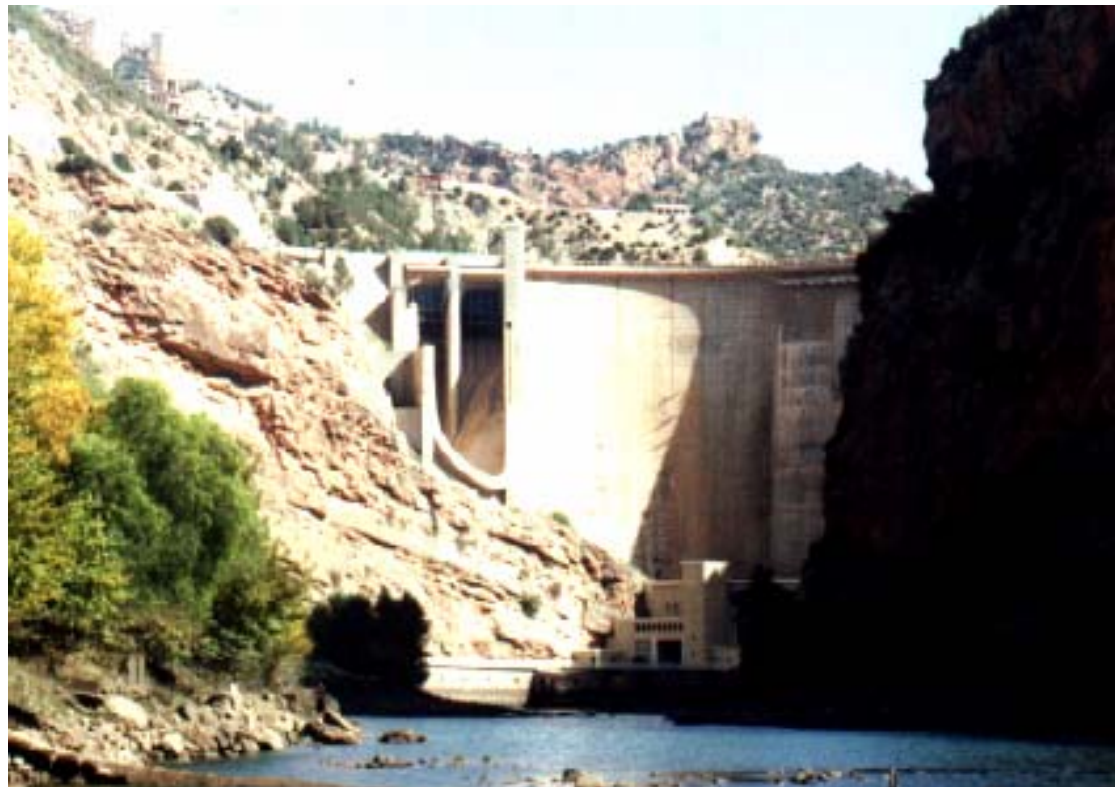
Il s'étend sur une superficie de plus de 100.000 ha qui couvre en grande partie le Dir



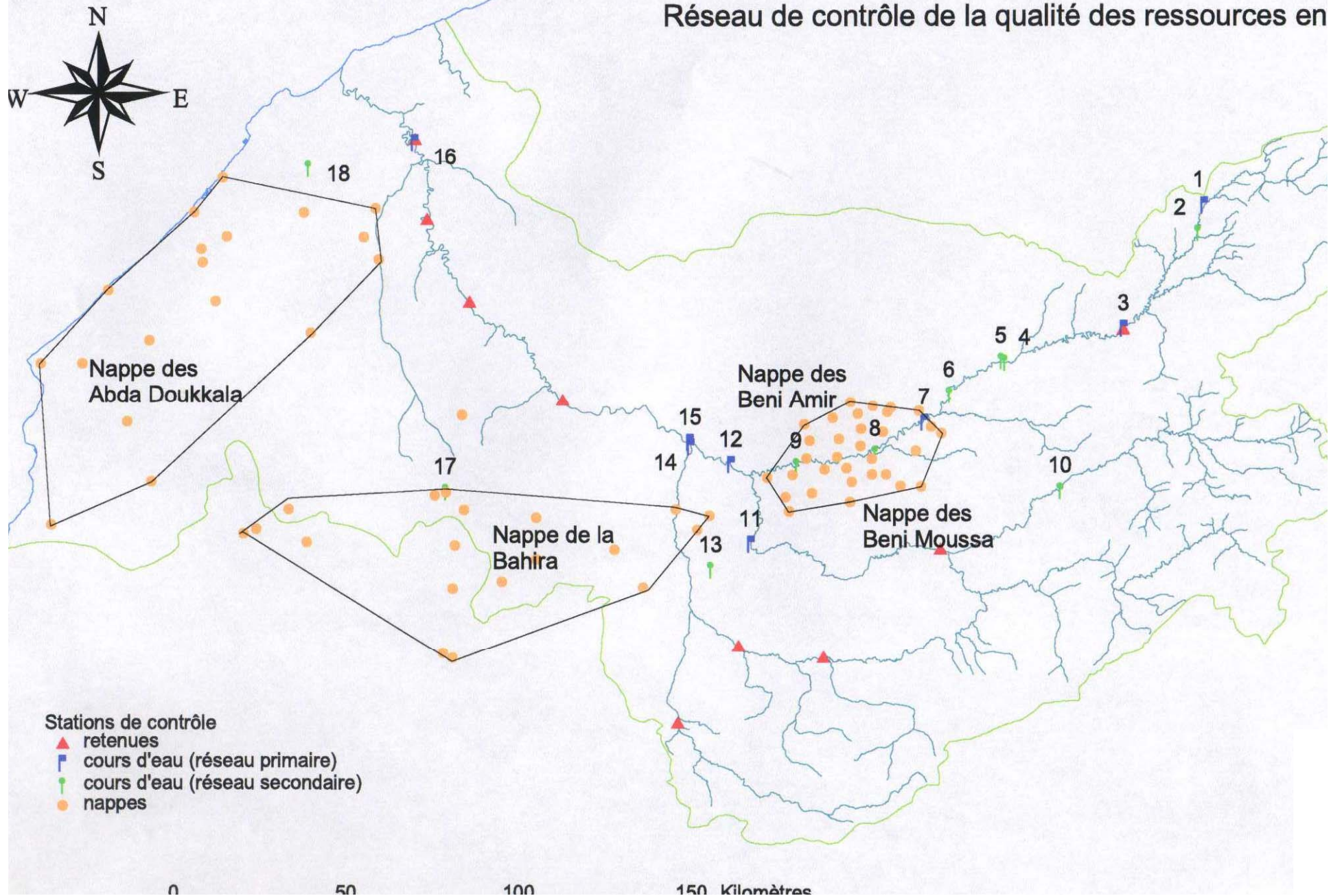
Le Périmètre des Béni Amir
en rive droite, irrigué à partir du barrage de dérivation de Kasba-Tadla



Le Périmètre des Béni Moussa en rive gauche, irrigué par les eaux régularisées du barrage Bine El Ouidane

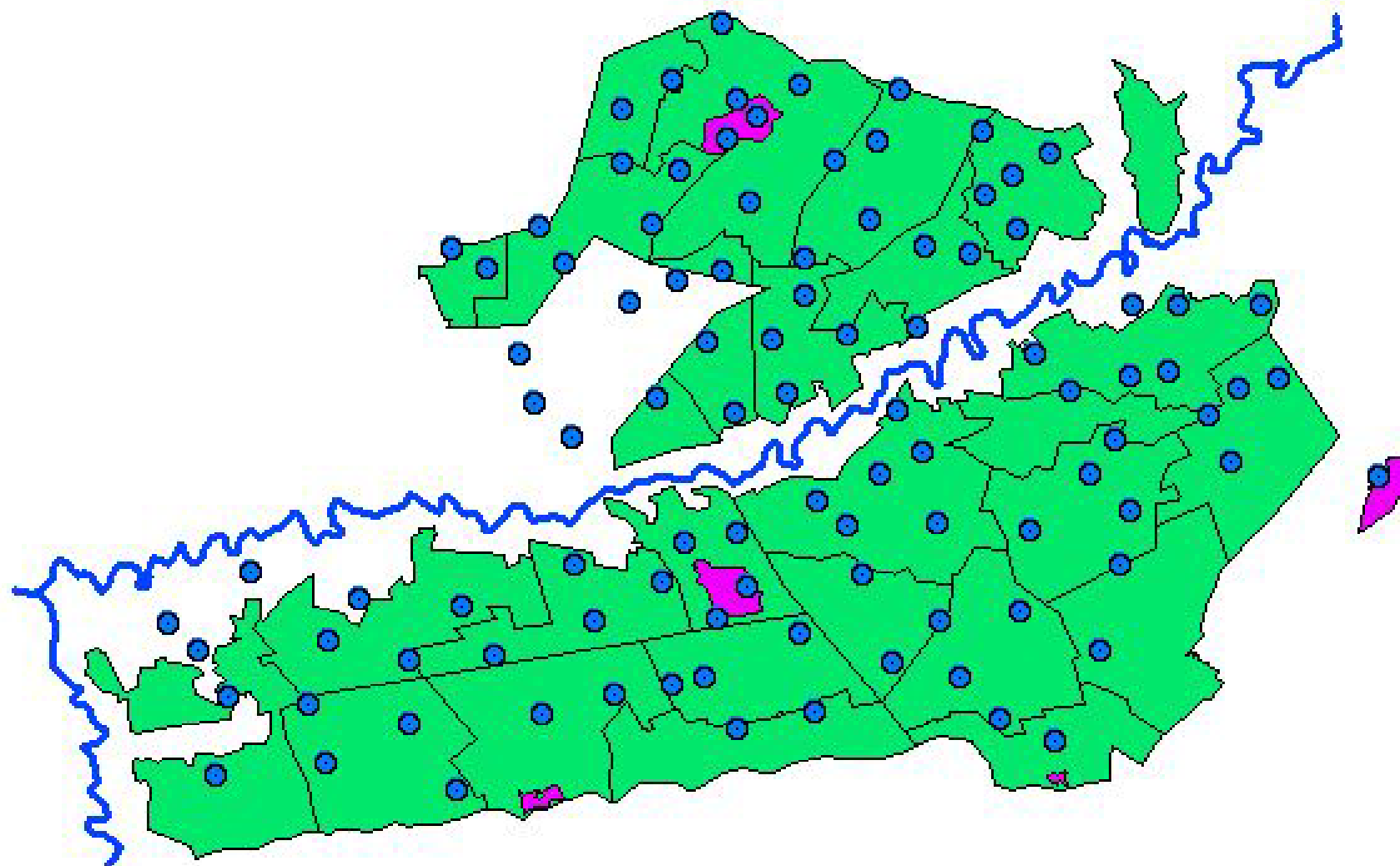


Réseau de contrôle de la qualité des ressources en



**100 puits ont été choisis et géoreférénciés
pour le suivi de la nappe**

RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE LA NAPPE



LE CONTEXTE INSTITUTIONNEL

LA SANTE HUMAINE : NORMES EAU POTABLE: ONEP

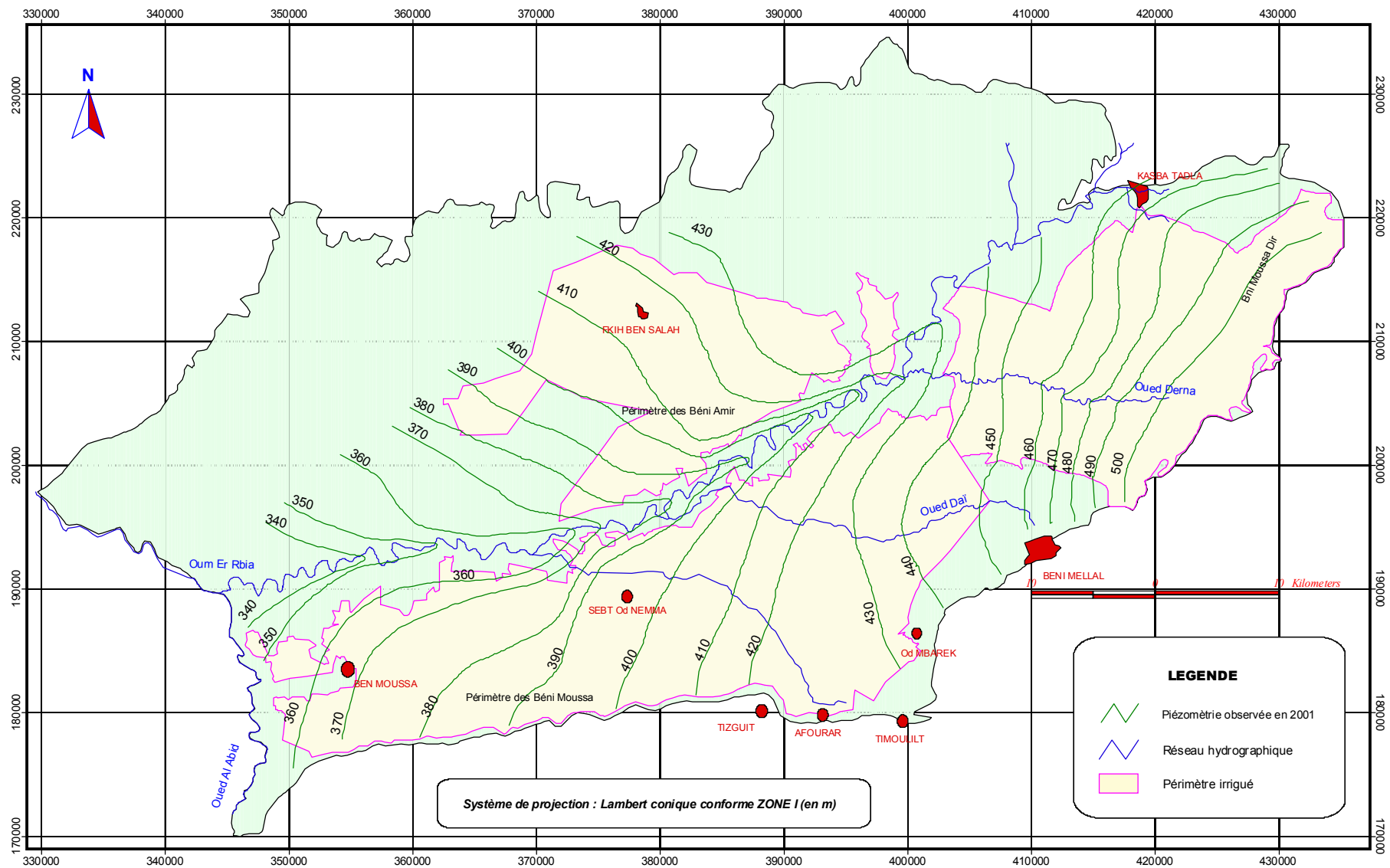
LE MILIEU : NORMES USAGE EAU

ACTIVITES ANTROPIQUES : PROJET DE NORMES DES REJETS



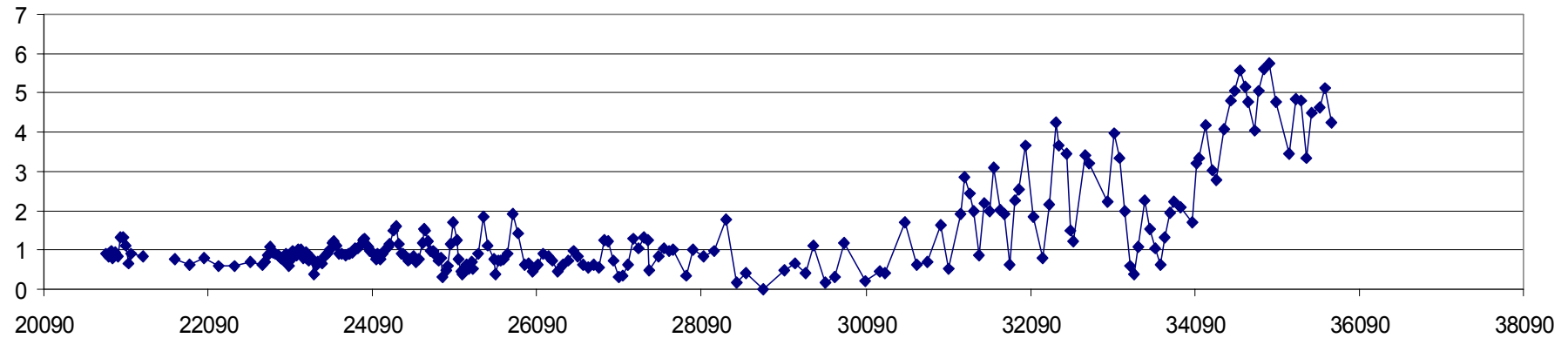
LA PIEZOMETRIE DE LA NAPPE

Piézométrie observée (cotes en m NGM)

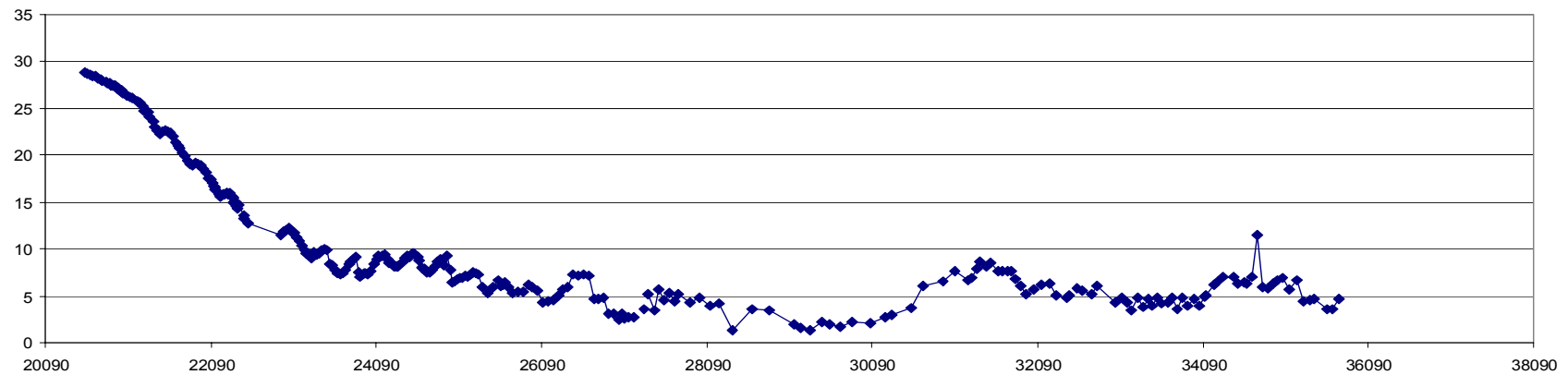


LA PIEZOMETRIE DE LA NAPPE

Puits témoin N°IRE 111/36 X=369.610 Km, Y=202.860 Km, Z=399.5 m Béni Amir



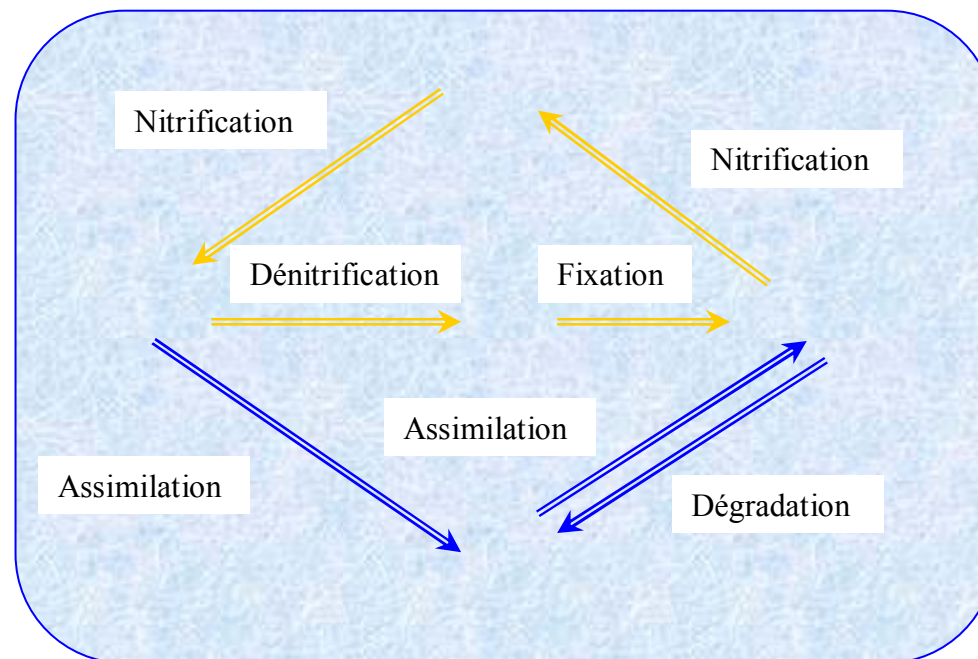
Puits témoin N°IRE 497/36 X=381.564 Km, Y=183.563 Km, Z=438.7 m Béni Moussa



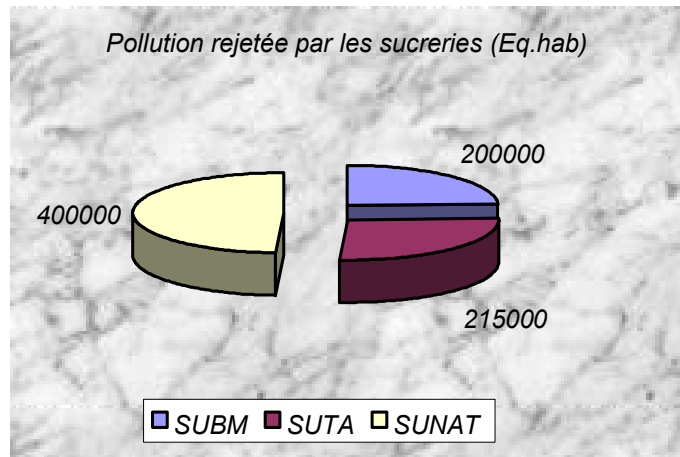
LES SOURCES DE POLLUTION

Périmètre	Superficie équipée (ha)	Pertes d'azote (N en t/an)
Beni Amir	36 000	1 050
Beni Moussa	69 500	2 085

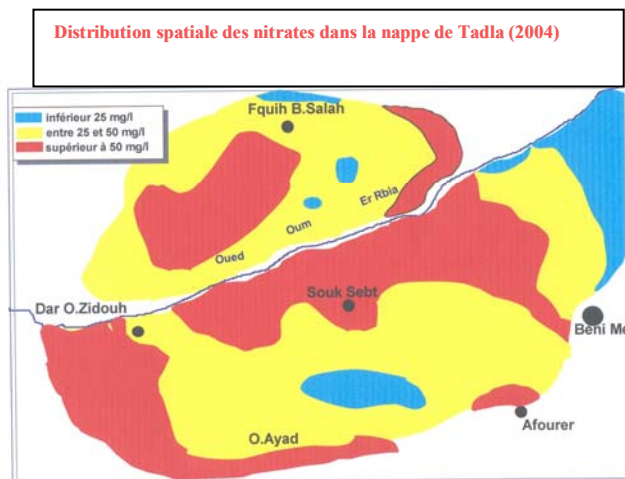
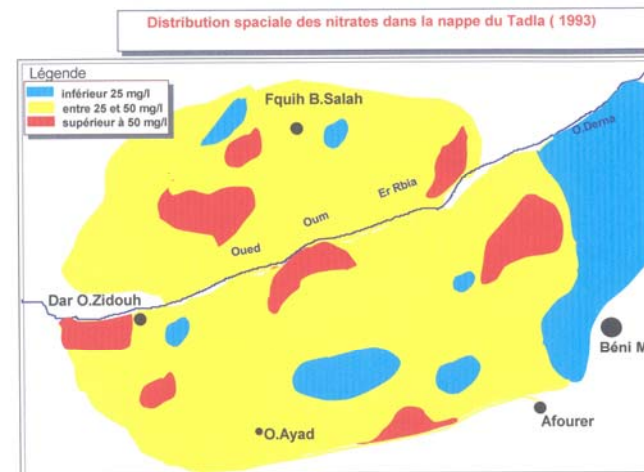
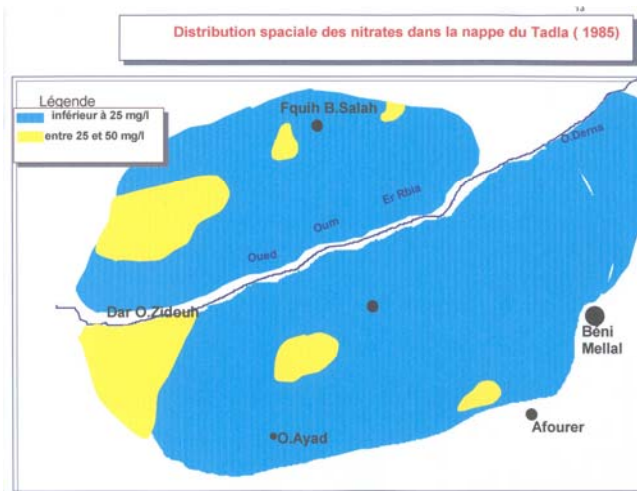
Cycle simplifié de l'Azote



LES SOURCES DE POLLUTION



LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX DE LA NAPPE



EVOLUTION D'ES SURFACES D U PERIMETRE DE TADLA OU LE TAUX DES NITRATES EST SUPERIEURE A 50 mg/l



LES MESURES PRISES

_Centre	Usage	Impact	Epuration O/N	Traitement proposé	Priorité
Khénifra	AEPI	Surface	N	Tertiaire	1
Béni Mellal	Réutilisation	Surface	O	Tertiaire	2
K.Tadla	Irrigation	Surface	N	Secondaire	3
F.B.Salah	Réutilisation	Surface nappe	N	Tertiaire	4
O.Zem	Réutilisation	nappe	N	Tertiaire	5
Boujaâd	Réutilisation	nappe	O	***	6
Demnate	AEPI Irrigation	Surface	N	Tertiaire	7
O.Ayad	Réutilisation	Surface nappe	N	Tertiaire	8
Khouribga	Réutilisation	nappe	O	Secondaire	9
El Brouj	Réutilisation	nappe	N	Tertiaire	10
S.Sebt	Réutilisation	surface nappe	N	Tertiaire	11
D.Zidouh	AEPI	surface	N	secondaire	12
S.Jaber	AEPI	Nappe	N	secondaire	13
Afourer	AEPI	nappe	N	secondaire	14
Z.Cheikh	AEPI	Source surface	N	secondaire	15
Ouaouizert	AEPI Irrigation		N	secondaire	16

LES MESURES PRISES

Industrie	Usage	Impact	épuration	Traitement proposé	Priorité
Sucrerie O.Ayad	AEPI/réutilisation	Surface nappe	N	Lag-facult	1
Sucrerie S.Sebt	AEPI/réutilisation	Surface nappe	N	Lag-facult	2
Sucrerie B.Mellal	AEPI/réutilisation	Surface nappe	N	Lag-facult	3
Centrale Laitière	AEPI	Nappe	Compacte	Déjà réalisé	4
Tannerie B.Mellal	Station	Réseau Assainis	N	Récupération du chrome-Pilote Doukkarate	5
Sucrerie S.Bennour	AEPI	Nappe	N	Lag-facult	6
Sucrerie K.Zmamra	AEPI	Nappe	N	Lag-facult	7
Huileries	AEPI	Réseau nappe	N	Bassins D'évaporation	8
OCP Khouribga	AEPI	nappe	Epandage	Décantation	9

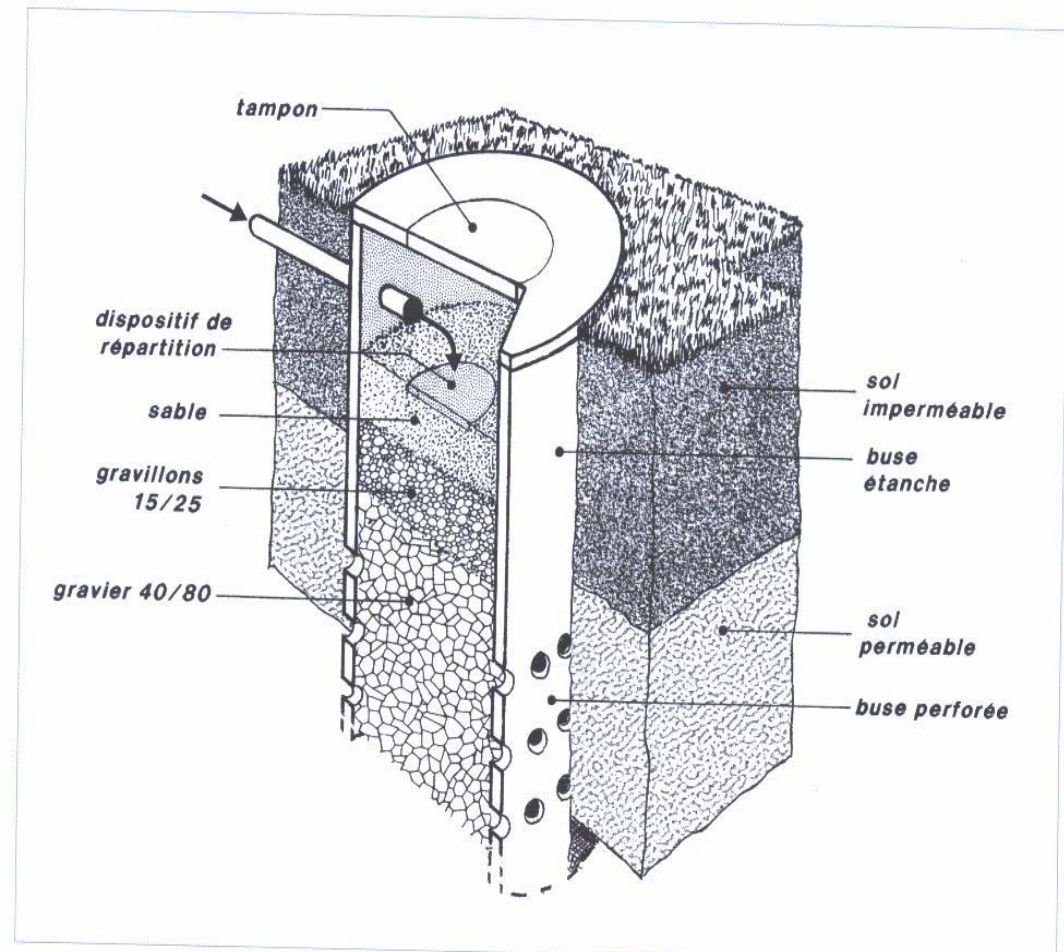
LES MESURES PRISES

- Mise en place d'une cellule d'assainissement non collectif

apporter une assistance technique aux collectivités locales et populations rurales pour les aider à réaliser elles-mêmes des systèmes simples d'assainissement individuel

- développer au sein de l'agence du bassin de l'Oum Er Rbia des compétences dans le domaine de l'assainissement individuel notamment en milieu rural.

Plusieurs projets approuvés



La pollution oléicole

- **Exiger aux grandes huileries de réaliser des Bassins de stockage et d'évaporation des margines et aux petites huileries artisanales de réaliser des puits de stockage en adoptant les taux respectifs pour la conception de 2.4 m3 et 3.5 m3 par tonne d'huiles extraites.**

LES MESURES PRISES : ACTIONS DE SUPPORT DU PROGRAMME DE SUIVI

- **CEREALES :**

- Analyse de 300 échantillons du sol (recommandations de P et K)

- **BETTERAVE :**

- Adoption d'une nouvelle formule d'engrais de fond durant la campagne 1997-1998

FORMATION :

au profit de 60 conseillers agricoles

- Meilleure technique de la conduite de la fertilisation des cultures
- Nouvelles recommandation des engrais azotés pour la BS et Céréales

LES MESURES PRISES : RESULTATS DES ESSAIS

- Réduction de la quantité d'azote de 2 à 64% avec une moyenne de 30%
- Amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'engrais azoté de 66%
- Diminution du coût des engrais de 28 % par rapport aux parcelles des agriculteurs.
- Réduction de la quantité d'azote apportée au céréales de 13%
- Amélioration de la marge brute de 21%

LES MESURES PRISES : RESULTATS DES ESSAIS

- Reduction des excès d'azote apporté à la BS de 930 tonnes sur une superficie de 18.600 ha soit 52 % de l'excès total
- Pour le blé, réduction de 20 KgN/ha sur 2350 ha soit 47 tonnes d'azote
- Quantité totale d'azote réduite pendant la campagne 1998-1999 est de 977 Tonnes d'azote, soit 55% de l'excès totale d'azote

LES MESURES PRISES : PROGRAMME DE VULGARISATION

- VULGARISER LES NOUVELLES FORMULES D'ENGRAIS
- AMELIORATION DU TAUX D'ADOPTION DES NOUVELLES STRATEGIES DE FERTILISATION
- FORMATION AU PROFIT DES AGENTS DU TERRAIN



Sensibilisations :

- Comité chargé de la préservation de la qualité des eaux de l'Oued Oum Er Rbia (mesures préventives et curatives)
- Comité chargé du suivi des stations d'épuration (cas de la STEP de Béni Mella)
- Comité chargé de la population, de l'environnement et des ressources naturelles
- Recensement des activités polluantes
- caractérisations des rejets domestiques et industriels

LES MESURES PRISES PAR L'ABHOER

- Études de conception de trois stations d'épurations des unités sucrières (SUNAT, SUTA et Sidi Bennour)
- Étude d'optimisation de la station d'épuration des eaux usées de la ville de Béni Mellal
- conception décharge publique Fkih Ben Saleh;
- étude d'économie d'eau groupe SUTA;
- STEP Ouled Ayad
- Projet d'économie d'eau