

Département de l'Hérault

Rencontre RESACOOOP Lyon
24 février 2015

GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU

Coopération Décentralisée
avec la Région du Souss Massa Draâ au Maroc



Développement économique et valorisation
des ressources naturelles en zone aride



Présenté par M. Serge Miquel
Conseiller sur les politiques de l'eau

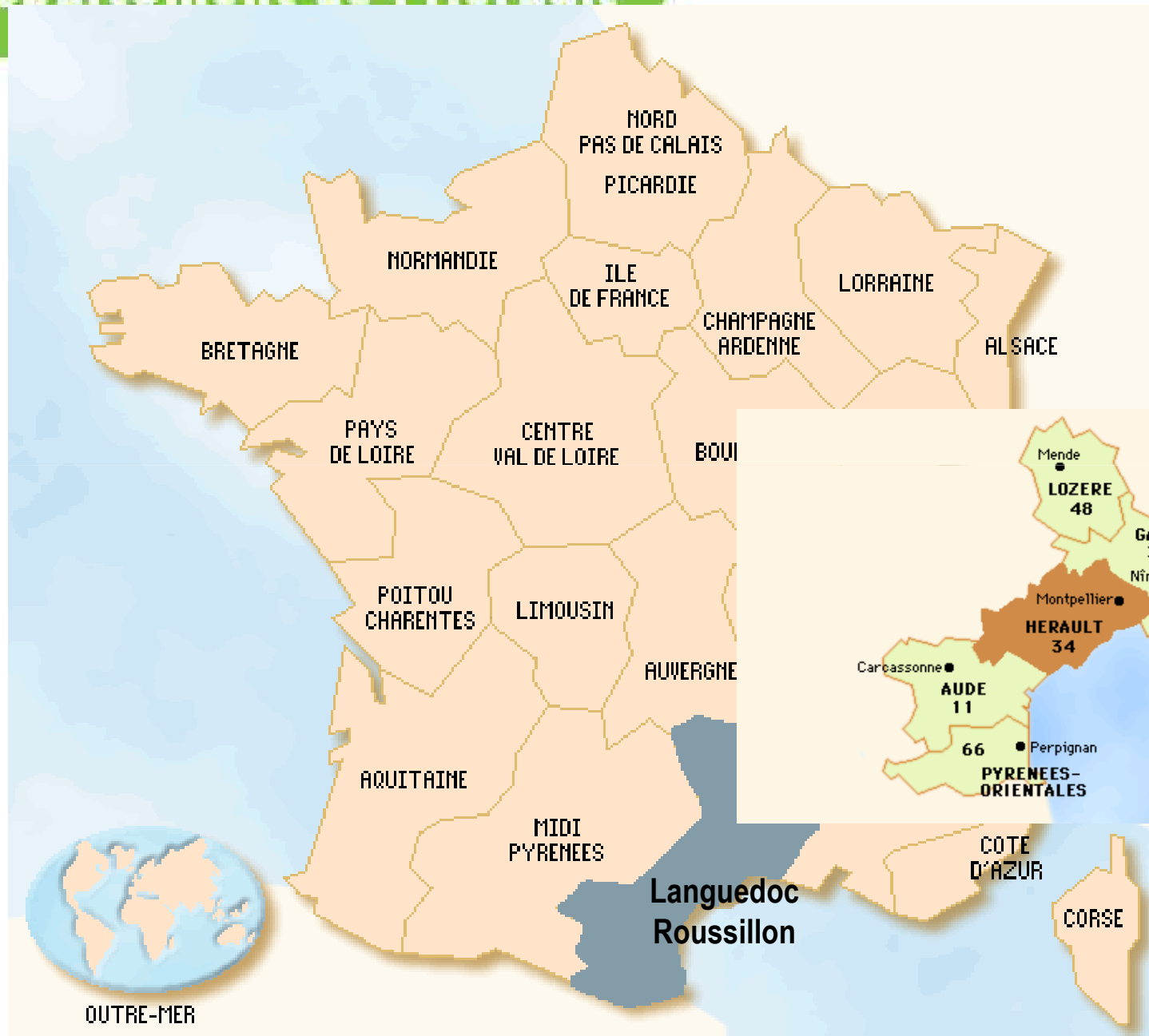


Département de l'Hérault

L'Eau, facteur de Développement



Département de l'Hérault



Pôle Environnement,
Eau, Cadre de Vie et
Aménagement Rural

LE DEVELOPPEMENT DURABLE



« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ».

LE CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT S'ENGAGE ...

***2002 : Lancement de
l'« Agenda 21
Départemental »***



***2005 : Approbation de
l'« Agenda 21
Départemental »***



« Gagner la Bataille de l'Eau »



GESTION INTEGREE DE L'EAU

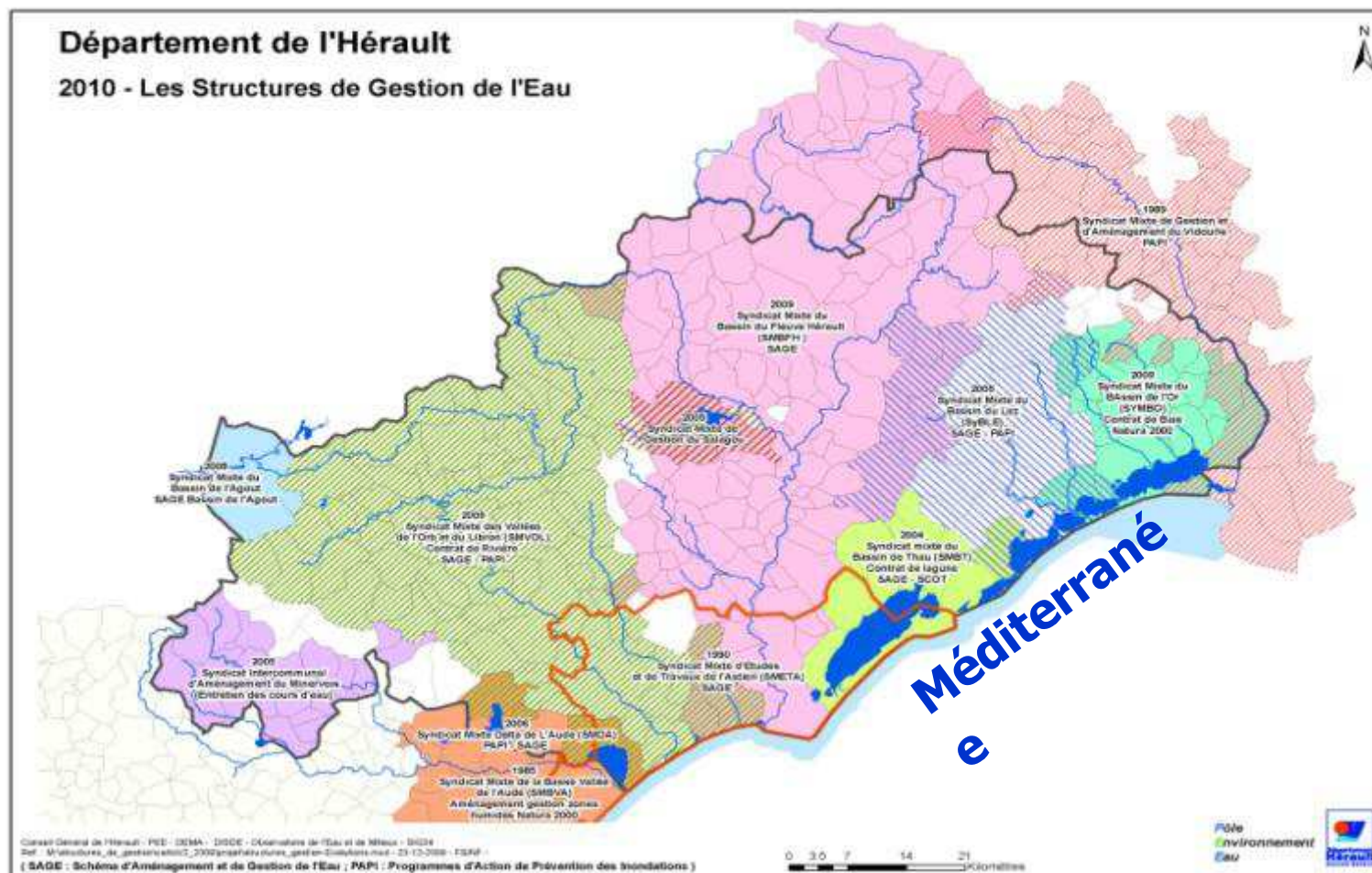
DANS LE DEPARTEMENT DE L'HERAULT



REFERENTIEL TERRITORIAL

Département de l'Hérault

Gouvernance territoriale



11 syndicats de gestion intégrée par bassin versant

Pôle Environnement
Eau, Cours de Vie et
Aménagement Rural

DES MILIEUX AQUATIQUES DIVERSIFIES COUVERTS ...



... PAR DES STRUCTURES ET DES OUTILS DE GESTION



Département de l'Hérault

LA POLITIQUE DU CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT A L'INTERNATIONAL

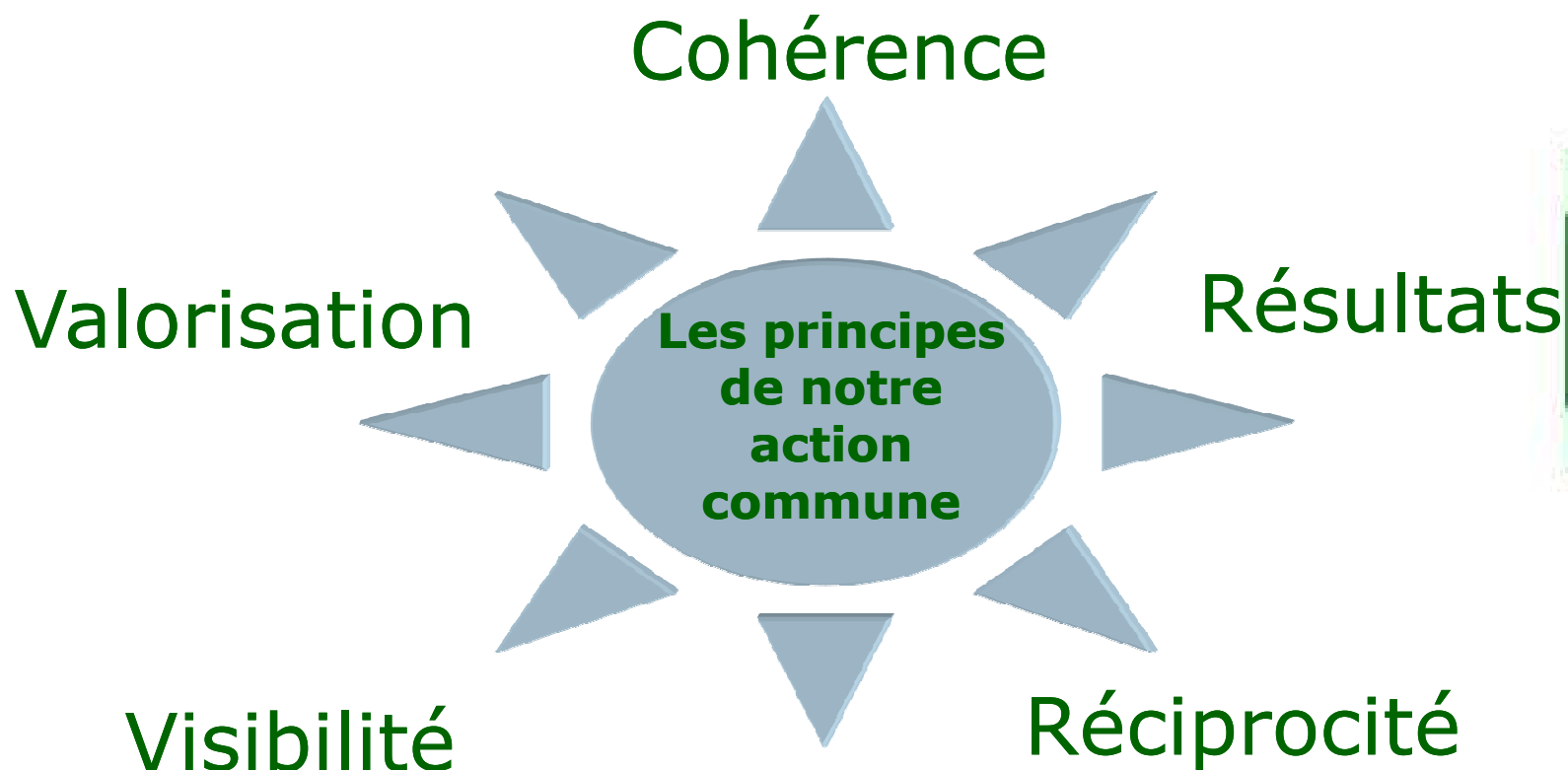
Domaine de l'Eau



Pole Environnement,
Eau, Cadre de Vie
et Aménagement Rural



Les lignes directrices de notre Coopération



ACTIONS A L'INTERNATIONAL

**1 – Arc Latin
et participation à des Projets Européens**

**2 – Partenariat avec P.f.E, Plan Bleu, GWS,
Verseau, I.M.E., G.W.P., UNESCO, U.p.M.,
pS-Eau**

**3 – Coopération Décentralisée:
Chili, Tunisie, Maroc, Algérie, Croatie**

Département de l'Hérault

ACTIONS A L'INTERNATIONAL

COLLABORATION ET ECHANGE AVEC
LES ORGANISATIONS INTERNATIONALES :

✓ **G.W.P.** ✓ **I.M.E.** ✓ **AFEID** ✓ **PLAN BLEU ...**

(Institut Méditerranéen de l'Eau)

✓ **AFD**






✓ **MAE**

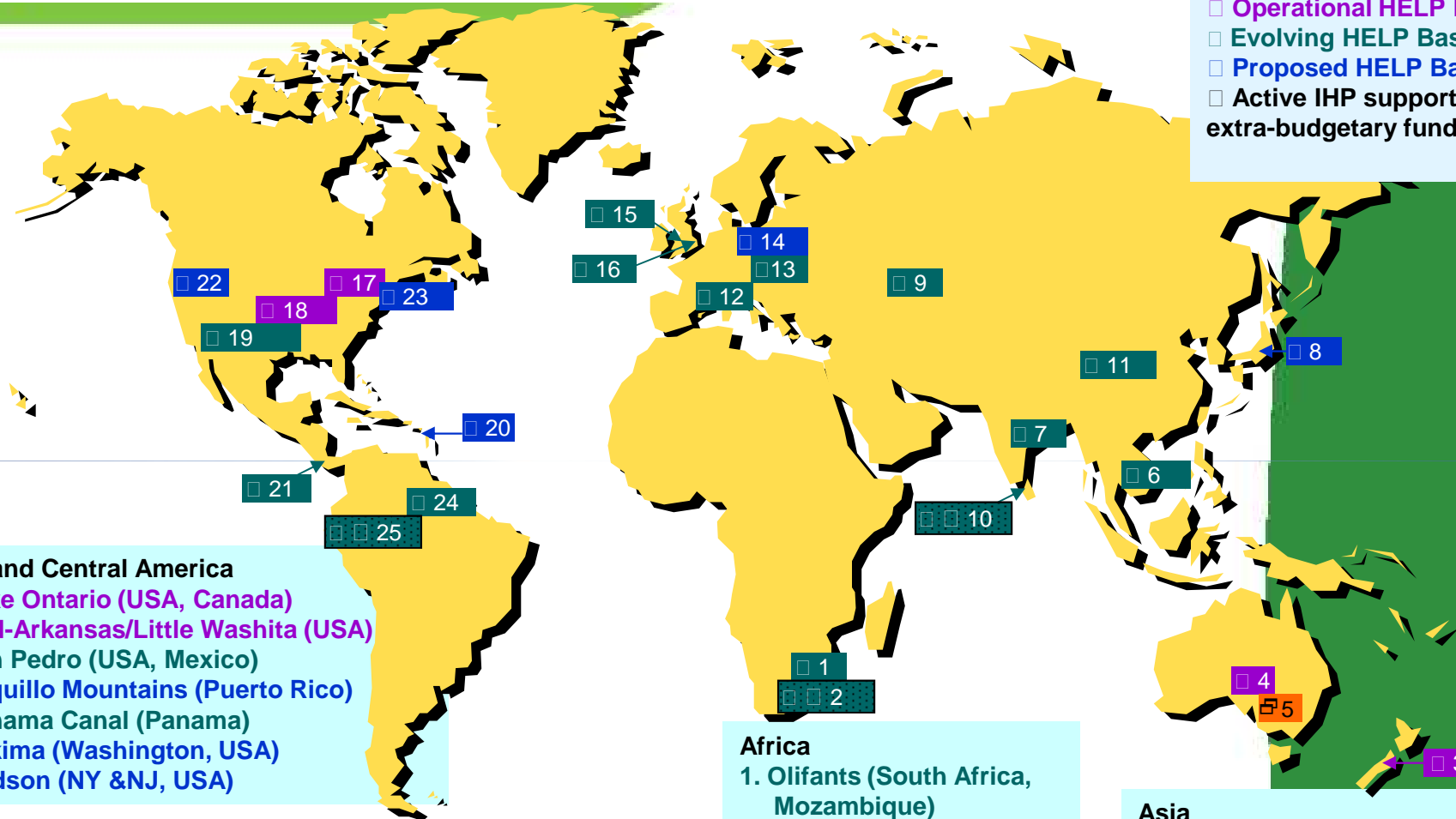


I.H.P. / UNESCO PROGRAM

PROJECT HELP

Drainage Basin of the Hérault : Concerted management pilot basin

-  Reference HELP Basin
-  Operational HELP Basin
-  Evolving HELP Basin
-  Proposed HELP Basin
-  Active IHP support for extra-budgetary funds



North and Central America

- 17. Lake Ontario (USA, Canada)
- 18. Red-Arkansas/Little Washita (USA)
- 19. San Pedro (USA, Mexico)
- 20. Luquillo Mountains (Puerto Rico)
- 21. Panama Canal (Panama)
- 22. Yakima (Washington, USA)
- 23. Hudson (NY & NJ, USA)

South America

- 24. Rio Jau and/or Rio Branco or Ji-parana (Brazil)
- 25. Rio Jequetepeque (Peru)

Europe

- 12. Herault (France)
- 13. Danube (5 countries in Europe)
- 14. Spree-Havel (Germany)
- 15. Upper Severn (UK)
- 16. Thames (UK)

Middle East (None)

Africa

- 1. Olifants (South Africa, Mozambique)
- 2. Thukela (South Africa)

Australasia

- 3. Motueka (New Zealand)
- 4. Mount Lofty (Australia)
- 5. Murrumbidgee, sub-basin of Murray Darling (Australia)

Asia

- 6. NE of Thailand and Vietnamese Delta, sub-basins of Mekong (6 countries in Asia)
- 7. Subernarekha (India)
- 8. Yasu or Tama (Japan)
- 9. Aral Sea (Central Asia)
- 10. Walawe (Sri Lanka)
- 11. Tarim (China)

COOPERATION DECENTRALISEE

CHILI

TUNISIE

COLOMBIE

ALGERIE

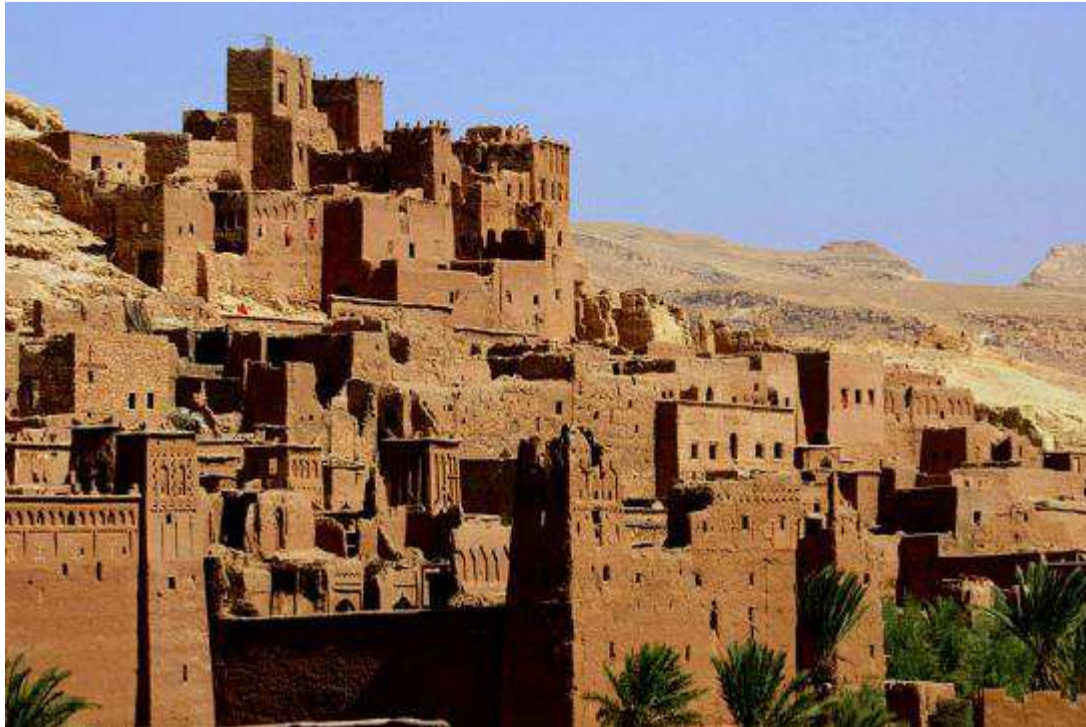
MAROC



- Gestion intégrée par bassin versant
- Traitement des eaux usées
- Ressources en eau souterraines

Département de l'Hérault

AU MAROC



Le Département « acteur direct »

Pôle Environnement,
Eau, Cadre de Vie et
Aménagement Rural

Département de l'Hérault



Coopération Décentralisée Conseil Régional Souss Massa Draâ - Conseil Général de l'Hérault

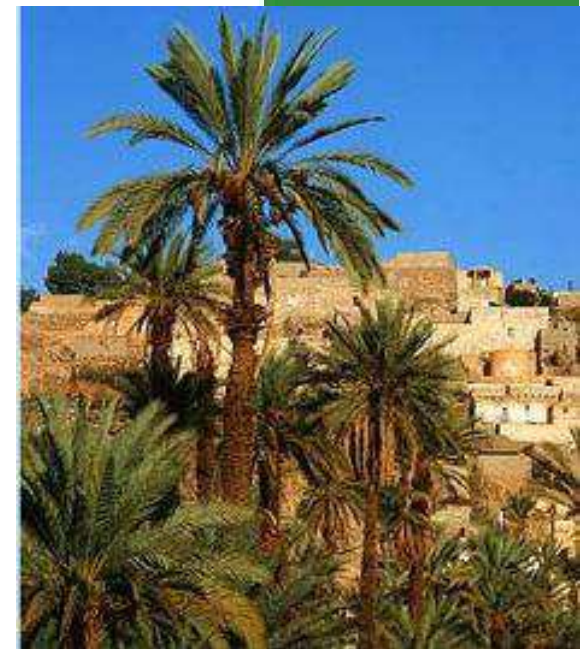


COOPERATION DEPARTEMENT DE L'HERAULT / REGION MAROCAINE DU SOUSS MASSA DRAA

Origine :

Initiée en 2003,
suite à l'identification de problématiques
communes entre les deux territoires :

- déséquilibres territoriaux
entre Villes et Campagnes,
- importance du poids du Tourisme
dans l'économie locale,
- nécessité de rationalisation
de la gestion des ressources en eau ...



PRESENTATION DE LA REGION SOUS MASSA DRAÂ

Au centre du Royaume,
la Région est un lieu de passage et joue par
conséquent un rôle stratégique sur les plans
économiques et socio-culturels

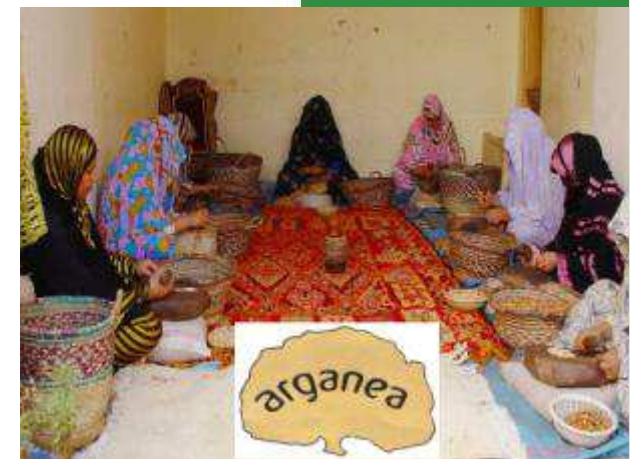
□ 72 500 km², soit 10 % du territoire national

- Tissu urbain important avec des villes moyennes
- Arrière pays rural très varié : oasis, désert, montagne, plaine, littoral (320 km)

□ 3,2 Millions d'habitants, soit 10 % de la population nationale

- Population jeune : 40 % a moins de 15 ans
- 40 % de la population urbaine

□ 2 Préfectures, 5 provinces, 236 communes



Le Plan d'action contractualisé

■ Economie



- ◆ Développement de l'éco-tourisme
- ◆ Développement du territoire
- ◆ Promotion d'échanges commerciaux
- ◆ Innovation et recherche
- ◆ Protection des cultures agricoles

● Humain



- Solidarité
- Échanges culturels

● Environnement



- Prévention des inondations
- Gestion de l'eau (PAD)
- Assainissement rural
- Télédétection

ACTIONS « EAU »

Conseil Régional Région Souss Massa Draa

Pôle Environnement,
Eau, Cadre de Vie
et Aménagement Rural



Appui aux actions Eau Contexte de la Décentralisation

➤ La région Souss Massa Drâa

- Une forte dynamique agricole et touristique
- L'eau facteur limitant au développement
- Axes d'intervention prioritaires de la Région : économie eau et valorisation

➤ Les accords de Coopération du Conseil Général de l'Hérault avec :

- Conseil Régional Souss Massa Drâa
- Convention quadripartite avec Conseil Régional Souss Massa Drâa, l'Agence de Bassin Hydraulique Souss Massa et Agence de l'Eau RM&C

➤ Les actions Eau

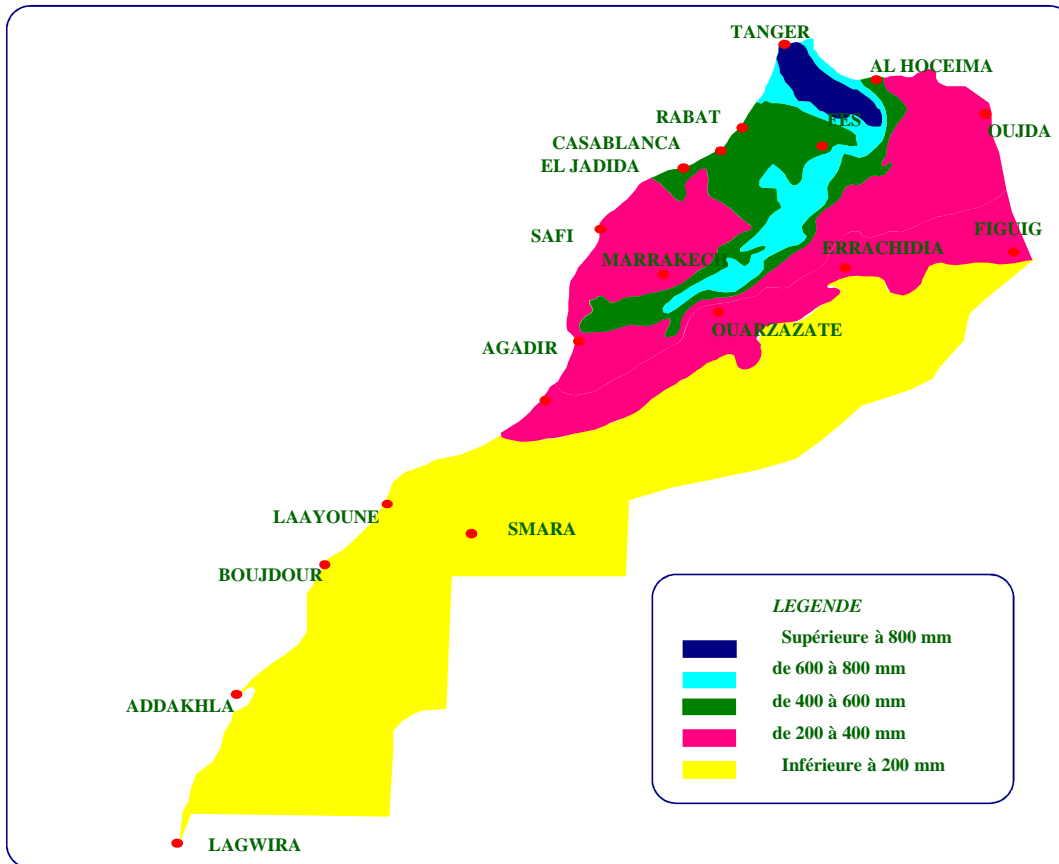
- Contrat de Nappe
- Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Vallée Oued Arghen
- Schéma d'Aménagement des eaux Oasis de Tiout (en perspective)



Département de l'Hérault

POTENTIEL HYDRIQUE : CLIMAT

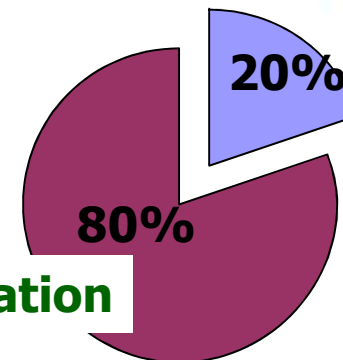
REPARTITION DE LA PLUVIOMETRIE MOYENNE



Le climat est en général semi aride à aride.

Apport pluviométrique total :

150 Milliards de m³/an



Pluie utile

Evapotranspiration

Département de l'Hérault

**Programme
d'Aide à la
Décentralisation
PAD MAROC**



Action :

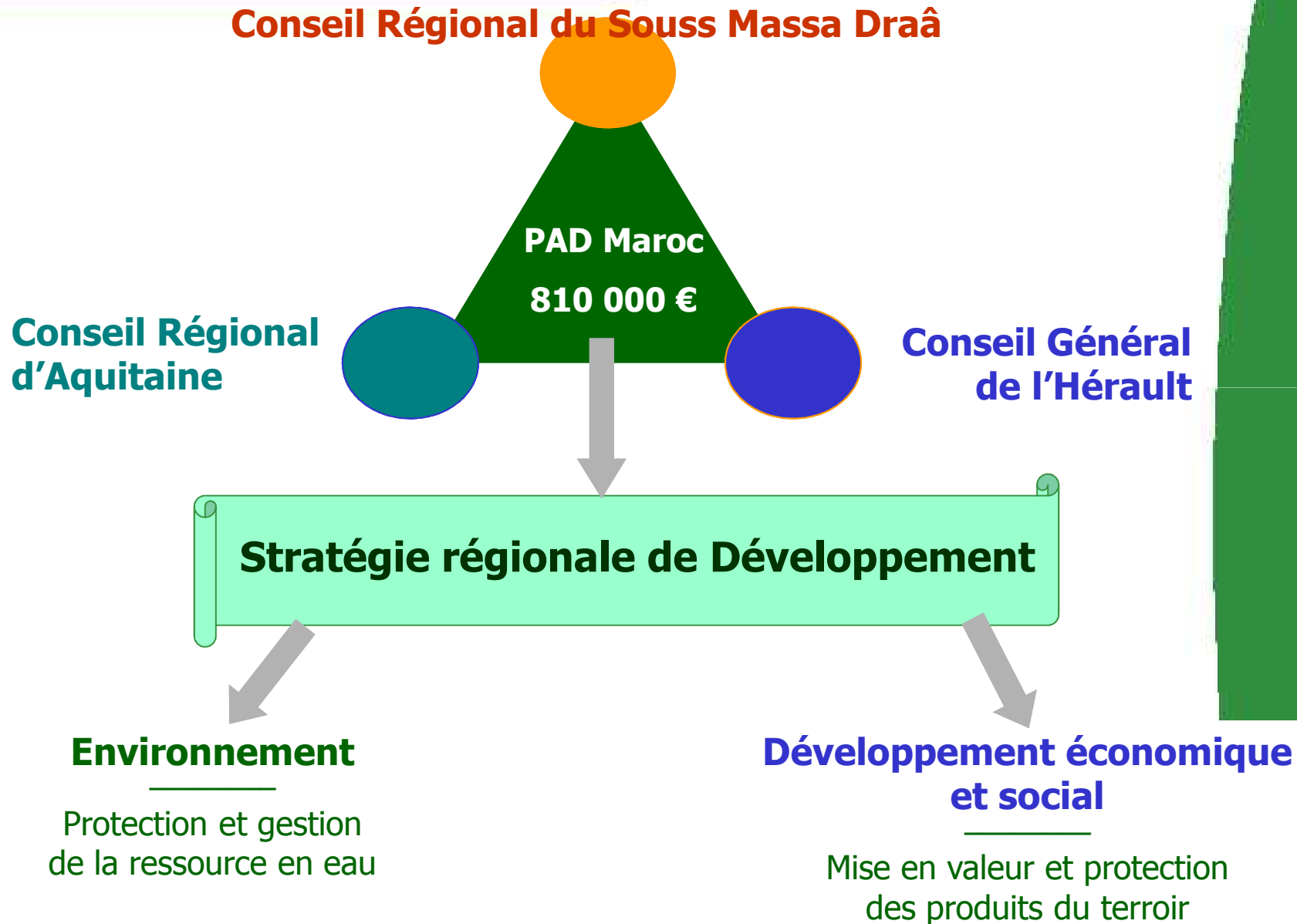
Finalisation du projet commun PAD
et présentation au MAE

Mise en œuvre : Action finalisée, projet accepté

Programmation 2008 : mise en œuvre du PAD



Appui à la mise en œuvre d'une politique régionale de Développement Durable



Axe Contrat de Nappe

Thème : Appui à la mise en œuvre d'une politique régionale de Développement Durable – Volet Eau

Partenaires : CR SMD, CRA, Agence du Bassin Hydraulique Sous-Massa, VERSeau Développement, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse, Syndicat Mixte de l'Astien, CG 34

Objectif : Assurer une gestion globale, participative et raisonnée de la ressource en eau, garantissant sur le long terme : sa protection, sa conservation pour des usages alimentaires, agricoles, industriels et sa contribution aux écosystèmes

Mise en œuvre :

Le CG34 et Verseau Développement interviennent sur le volet eau en apportant leur expertise et expérience pour :

- * la faciliter la réalisation du Contrat de Nappe,
- * un appui méthodologique
- * le COPIL de l'étude AFD « Gestion de la Demande »

Axe Ressources Hydriques

Formation sur la gestion du risque inondations

Partenaires : CR SMD, Protection Civile, Agence du Bassin Hydraulique Souss Massa, Etat Marocain, Ville d'Agadir, Etat Français, CG34, VERSeau Développement

Objectif : Accompagner une politique de prévision / prévention pouvant être mise en place par des opérateurs publics et/ou privés

Mise en œuvre :

- Identification des enjeux et de la problématique (2006)
- Création du Comité Provincial de lutte contre les inondations (2006)
- Définition du programme de formation (2006)
- Des missions techniques en France des membres du Comité (19-22 février 2007)
- Remise de véhicule 4x4 aux sapeurs pompiers de Tinghir

Budget : 400.000 DH

Département de l'Hérault



Département de l'Hérault



Département de l'Hérault

**SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION INTEGREE DE
L'EAU DU BASSIN HYDRAULIQUE "ARGHANE"
(PROVINCE DE TAROUDANT)**



La région Souss Massa Drâa



Située au sud du haut Atlas Marocain

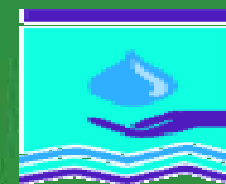
72 500 km²

3,3 millions d'habitants

Chef lieu: Agadir

Le Contexte Marocain National et Régional :

- **Plan Maroc Vert:**
 - Déclinaison Régionale Agriculture
- **Plan National d'économie d'Eau en Irrigation:**
 - Déclinaison Régionale
- Plan Directeur d'Aménagement des Ressources en Eau du Bassin du Souss Massa – **PDAIRE** -
- **Convention Cadre** sur le Développement et la Préservation des Ressources en Eau dans le Souss Massa
- **Stratégie** sauvegarde des **Eaux Souterraines** (Souss Massa)



Contexte hydrique dans la région :

Approvisionnement en eau très inégal:

- Ressources en eau utilisées à 95 % pour irrigation légumes et agrumes
- Pluviométrie extrêmement variable (de 0 à 1000 mm suivant les années)
- Problème de qualité de l'eau (surexploitation et manque assainissement)
- Problème retraitement de l'eau des activités agricoles et petites industries

RESSOURCES EN EAU DANS LE BASSIN DU SOUSS MASSA *(Source ABHSMD)*

RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE

RESSOURCES EN EAU DE SURFACE

APPORTS NATURELS

425 Mm³

1093 Mm³

668 Mm³

ETAT DE MOBILISATION

1.038 Mm³

Déficit 289 Mm³

664 Mm³ (64%)

374 Mm³ (36%)

UTILISATION DE L'EAU

EAU POTABLE ET INDUSTRIE
5%

AGRICULTURE
95%

Nbr. et volume de barrages réalisés : 8/797 Mm³
Volume régularisé : 371 Mm³

Nbr. et volume des lacs collinaires réalisés : 9/15 Mm³
Nbr. de canalisations de transfert réalisés : 7

La Coopération Quadripartite

Conseil Régional Souss Massa Drâa

Conseil général Hérault

Agence Bassin Souss Massa Drâa

Agence Eau Rhône Médit. & Corse

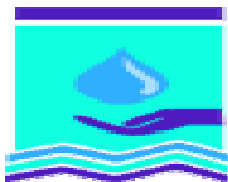


CONTEXTE

- Accord cadre ABHSMD - CRSMD 2007
- Jumelage ABHSMD –AE&RMC 2005
- Convention CG34 et AE&RMC

PORTEE DE LA COOPERATION

- Aide mise en place SAGE dans le bassin du Souss Massa (oued Arghen et oasis Tiout)



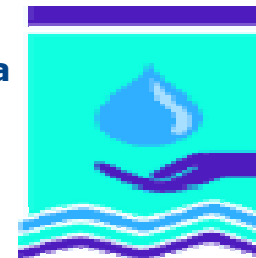
LA COOPERATION INTERNATIONALE ENTRE AGENCE de l'EAU RHONE MEDITERRANEE & CORSE - FRANCE - ET AGENCES MAROCAINES DE BASSINS

- **Accord Cadre du 23 Mai 2005 pour 3 ans - prolongé le 4 Septembre 2008 pour 1 an supplémentaire**
- **2 Accord signé en Janvier 2010**
- **3ème Accord signé le 9 décembre 2014**



Coopération institutionnelle et technique

- **Échanges institutionnels autour d'évènements:**
 - **Pollutec 2004, Congrès IWRA 2008 et capitalisation**
 - **Aide à la mise en place de la nouvelle Redevance prélèvement (séminaire Toulouse, expertise Maroc Juin 2008)**
 - **Échanges sur des sujets techniques (recharge de nappe, économie en irrigation...)**
 - **Expertise PDAIRE du bassin du Souss Massa**
- **Aide mise en place du SAGE dans le bassin du Souss Massa (Oued Arghen et Oasis Tiout)**
- **Aide à la maîtrise des données relatives à l'eau**
- **Avis sur les dossiers de coopération décentralisée**



L'objectif de la démarche:

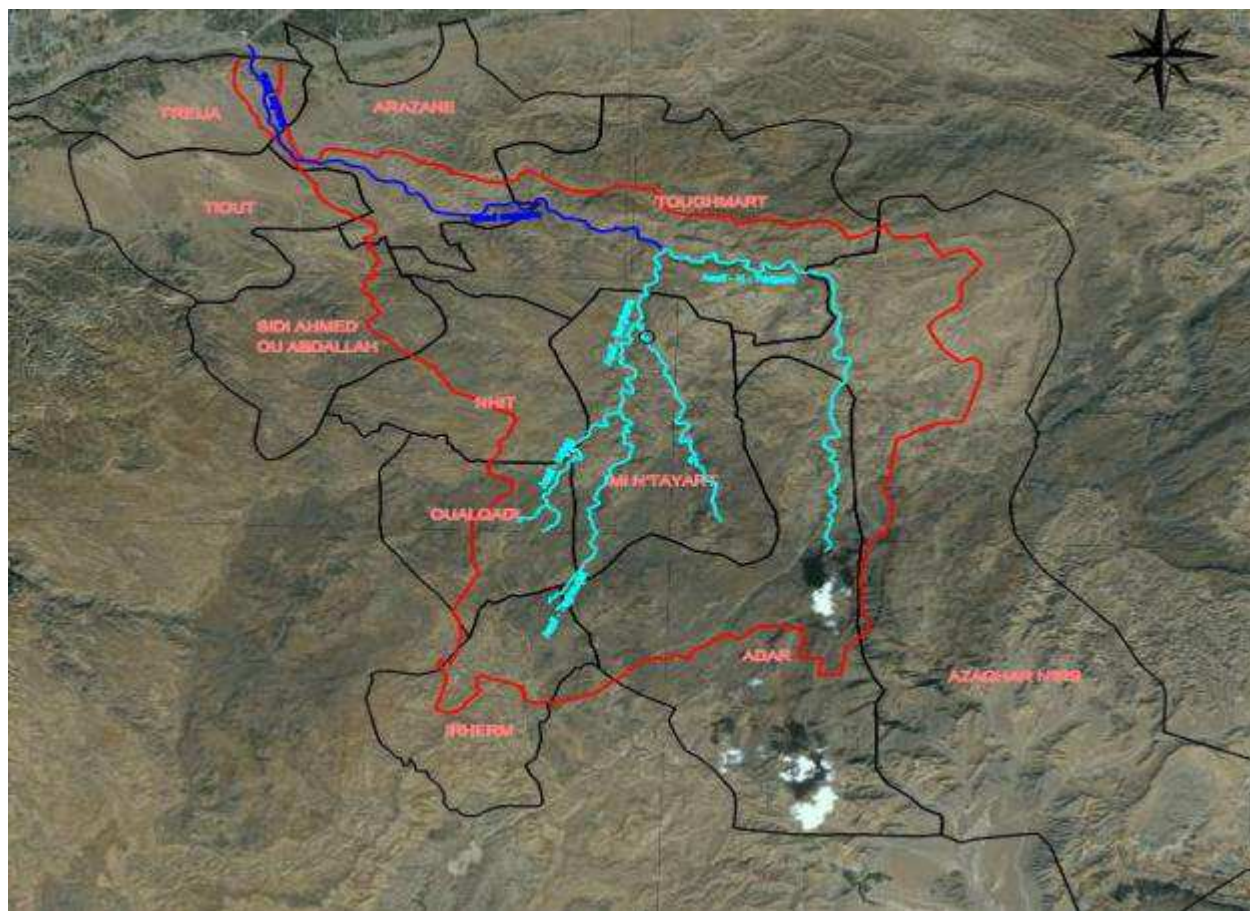
Organiser la Gestion Intégrée de l'Eau à l'échelle du Bassin de l'Oued Arghan

Cadre d'intervention :

- ❑ **Coopérations supports: CRSMD / CG34 – ABHSM
AERM&C – Convention quadripartite**
- ❑ **Étude de définition SAGIE:**
 - ✓ **ABHSM Maître Ouvrage**
 - ✓ **DMIC BE privé**
- ❑ **Partenariat français sur étude et pilotage:
CG34, AERM&C, Verseau**

Département de l'Hérault

Le Bassin d'Arghane :



Le Bassin d'Arghane

- Situé à l'Ouest d'Agadir (Province de Taroudannt)
- 11 communes
- 15 000 habitants
- Dans les Douars: taux d'équipement en eau et en assainissement très faible
- 26 Douars sur 92 disposent d'un système d'approvisionnement en eau potable

SAGIE ARGHAN: Mode opératoire

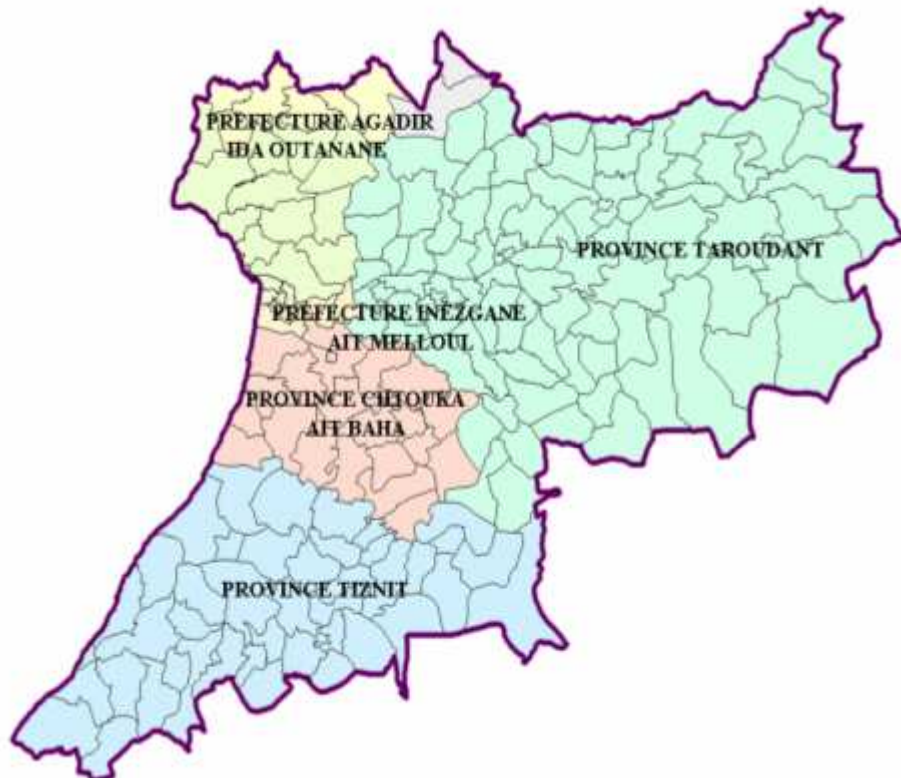
La gestion intégrée de la ressource :
une approche globale du cycle de l'eau,
conjuguée avec une nouvelle Gouvernance



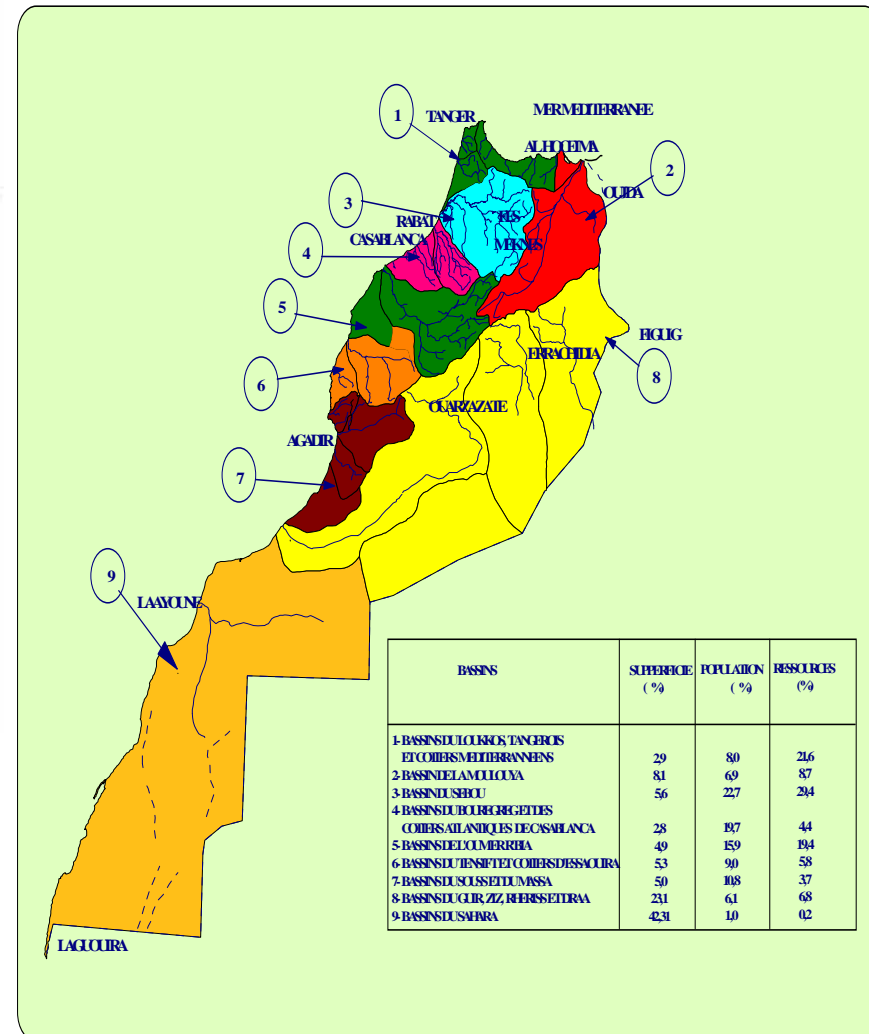
Présenté par M. Claude Lefrou Verseau Développement



Bassins Versants



BASSINS	SURF %	POP %	RES %
Sous Massa	5	11	4



La vallée de l'Oued d'Arghen

- Situé au Sud Est de la ville de Taroudannt
- Région montagneuse, située dans l'Anti Atlas
- Des villages situés dans la montagne, avec un accès souvent difficile
- Un exode rural prononcé
- Importante saisonnalité de la population (faible population en hiver, forte en été ou pendant les fêtes)
- Un effort d'équipement des villages en cours (eau, électricité, accès)
- Des autorités et des maires fortement impliqués dans le développement des douars.

L'eau et l'assainissement

- Une pluviométrie limitée à 200 mm/an et très inégale (longue sécheresse)
- Un accès à l'eau limité (citernes, sources)
- Eau potable de mauvaise qualité (stockage en citerne, source non protégées..)
- Consommation humaine faible (15 l/p/j)
- Assainissement inexistant dans la plupart des villages
- Baisse des nappes alluvionnaires localisées, nécessité de mécanismes de recharge.

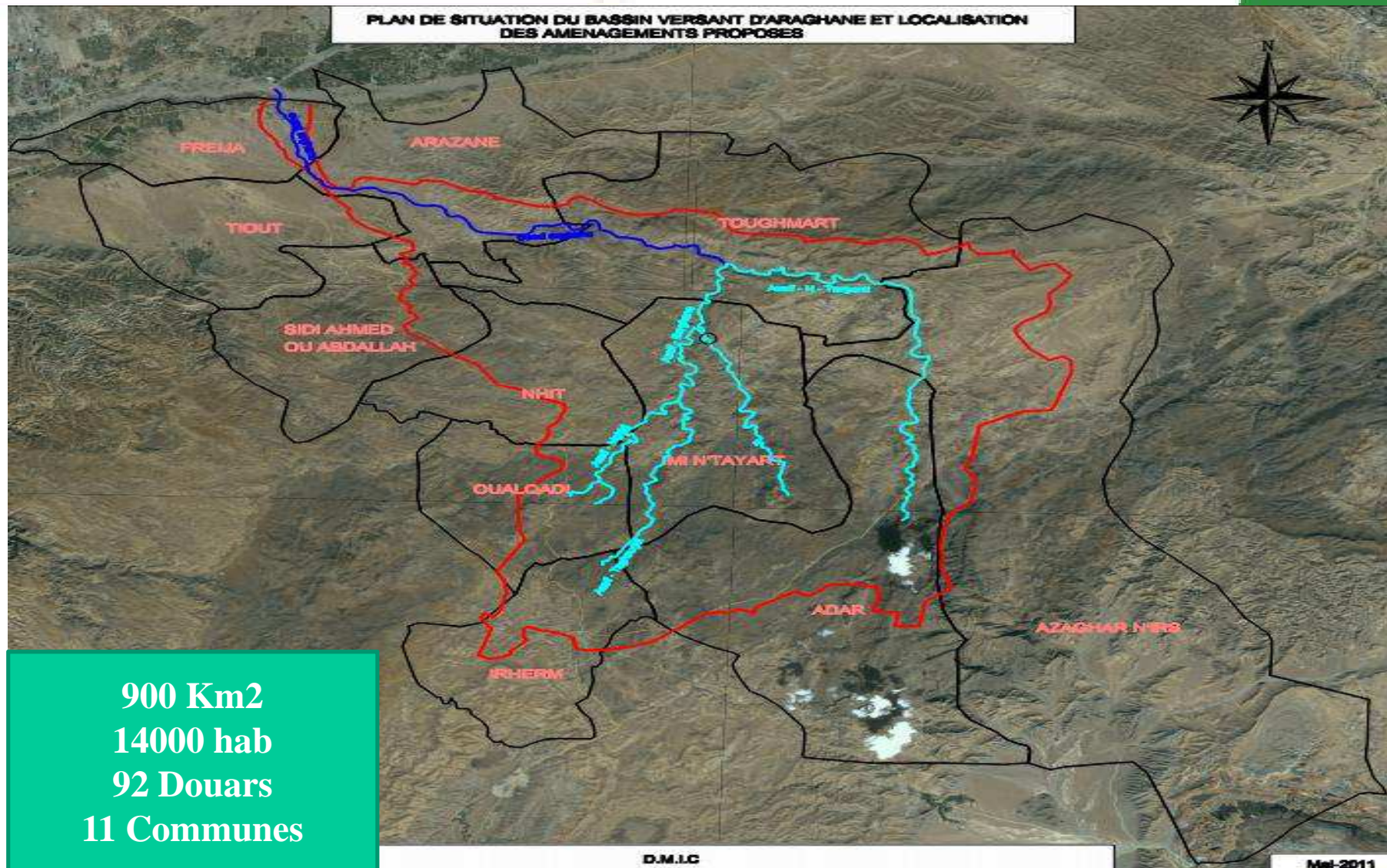
Mission de l'étude

1. Etablissement d'une synthèse préliminaire sur l'état des lieux
2. Evaluation des ressources en eau et état de leur utilisation
- 3. Atelier de Concertation pour la validation de l'état des lieux**
4. Options de développement intégré et de préservation des ressources en eau
- 5. Atelier de Concertation pour le choix du Schéma d'Aménagement et de Gestion Intégrée de l'Eau (Variantes à retenir)**
6. Elaboration du SAGIE
- 7. Atelier de validation du SAGIE et plan de communication**

Comité de pilotage

- ❖ Mr le Gouverneur de la Province de Taroudant);
- ❖ ABHSM ;
- ❖ CG34 et AERM&C ;
- ❖ la Région du Souss Massa Drâa ;
- ❖ Le Conseil Provincial et les collectivités locales;
- ❖ Service des Eaux de Taroudant ;
- ❖ Direction Régionale de l'Agriculture « DRA » (ORMVA/SM et DPA Agadir);
- ❖ Office National de l'Eau Potable « ONEP » ;
- ❖ AGROTECH ;
- ❖ HCEFLSD ;
- ❖ les Communes concernées ;
- ❖ des Associations villageoises ;
- ❖ la Chambre d'Agriculture de Taroudant ;
- ❖ Institut National de la Recherche Agronomique « INRA » ;
- ❖ Inspection Régionale Aménagement du Territoire et Espace ;
- ❖ Service Régional de l'Environnement

Plan de situation du bassin



Evaluation des ressources en eau

Ressources en eau mobilisables	
Eaux de surface :	
Prélèvements directs fil de l'eau	3.50
Lacs collinaires	0.50
Collecte eaux pluviales	0.50
sous total	4.50
Eaux souterraines :	2.00
Total	6.50
Besoins en eau	
AEPI	0.20
Irrigation	7.60
sous total	7.80
Bilan	- 1.30

Investissements : 56 Millions de DH

Rubrique	Coût	2012	2013	2014	2015	2016
Alimentation en eau potable	9100	3300	2800	1800	1200	0
Assainissement, dépollution et REUE	9930	1200	3760	2560	1050	1360
Mobilisation des eaux de surface	9800	1000	4000	3000	1300	500
Mobilisation des eaux souterraines	5000	500	500	1500	500	500
PMH et économie d'eau en irrigation	7700	2500	2000	1200	1050	950
Abreuvement cheptel	3880	1000	700	880	700	600
Protection de terrains de cultures	4200	840	840	840	840	840
Instauration d'un réseau de mesures	1600	400	600	200	200	200
Etudes de base	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Formation, information, Communication	2500	500	500	500	500	500
Total	56210	13740	18200	14980	9840	7950

Diagnostic eau potable

Commune	Nbre Douars	B.I	B.F
Adar	22	4	1
Azaghar N'Irs	10	3	
Imi N'Tayart	25	11	
Nihit	6	2	1
Arazane	9	3	
Toughmart	20	1	
Total	92	24	2



Toughmart : Taux de desserte est extrêmement faible (de l'ordre de 10%), il correspond à l'un des taux les plus faibles du Maroc

En conclusion, sur 92 douars, seuls 26 douars disposent d'un SAEP

Dans les douars



AEP : Plan d'action

STRATEGIE

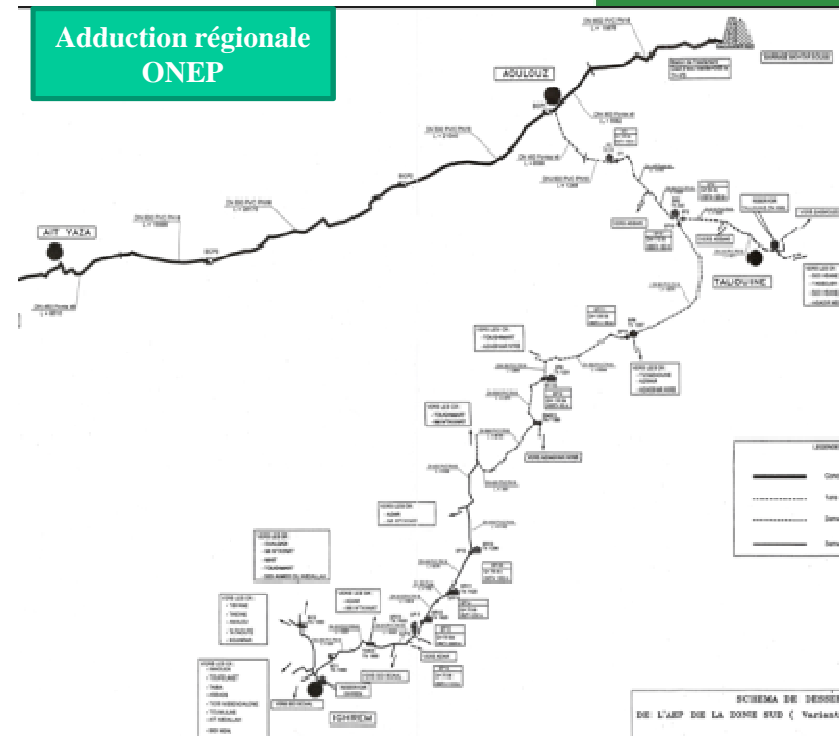
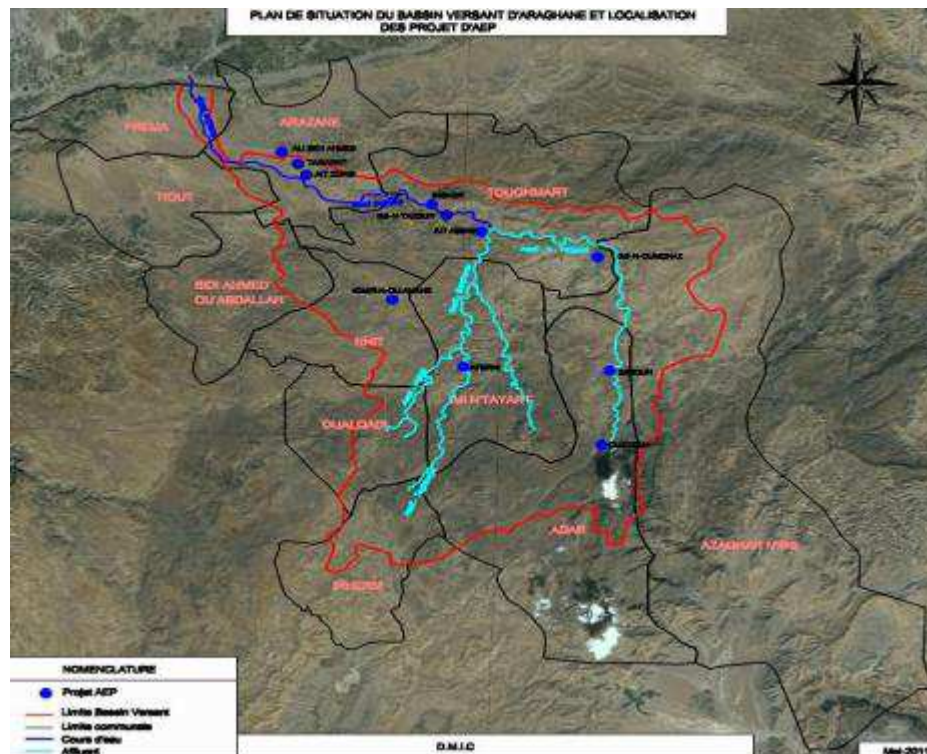
- Fiabilité et garantie de la fourniture / barrage Mokhtar Soussi (H.Z.)
- Optimisation de l'allocation d'eau (RE + adduction régionale) .

OBJECTIF À MOYEN TERME :

- Alimentation en eau potable par des ressources en eau locales souterraines de 13 douars relevant de 5 communes rurales et concernant environ 3800 habitants. La localisation des projets d'AEP figure dans la carte jointe en annexe.

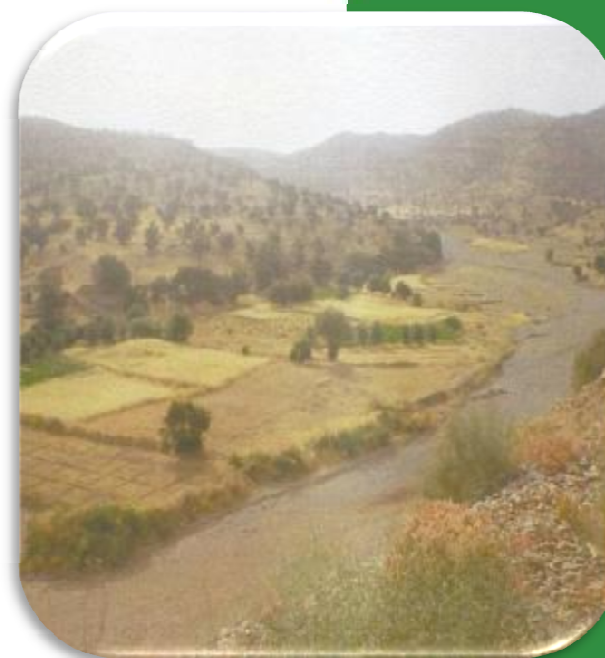
OBJECTIF À LONG TERME :

- Alimentation en eau potable de l'ensemble des agglomérations par des ressources en eau de surface provenant du barrage Aoulouz et concernant environ 20 000 habitants.



Plan d'action agricole

CR	Périmètre	Aménagements proposés	ha
Imi N'Tayart	Ida Oulimit	Béton séguia Igred (1150 ml)	36
		Béton séguia Ourti Idrane	
	Imounarim	Construction seuil dérivation	30
		Béton Séguia (600 ml)	
	Tizirt	Béton Tourout (600 ml)	35
		Béton séguia Tagnit 200 ml	
Protection bassin			
Azaghar N'Irs	Ighir N'Targant	Construction seuil dérivation	50
		Béton séguia 400 ml	
		Protection du périmètre	
Addar	Ouzoun	Réhabilitation de 2 seuils	80
		Béton séguia 600 ml	
		Protection	
TOTAL			231



Protection des berges et des terrains agricoles



Abreuvement du cheptel



Lacs collinaires



Les différentes actions : 55 MDH

- Alimentation en eau potable,
- Assainissement rural,
- Réutilisation des eaux usées,
- Lac collinaire et recharge de nappe,
- Petite hydraulique agricole, économie eau,
- Abreuvement du cheptel,
- Protection inondation,
- Mise en place réseau de mesures.

Mesures d'accompagnement

1. FORMATION DES USAGERS

- **AUEP : Formation sur les aspects de maintenance du réseau, de la détection des fuites, de la qualité de l'eau, des techniques de l'assainissement autonome.**
- **AUEA : Formation sur aspects de maintenance du réseau, techniques d'irrigation, valorisation de l'eau, etc.**
- **Autres Associations locales : Formation adaptée selon les besoins.**

INDICATEURS DU SAGIE

Objectifs de développement	Indicateurs de résultats	Valeur cible à 2015	Organismes chargés de mesurer les indicateurs.	
Alimentation en eau potable par des ressources en eau locales souterraines	Nombre de douars (communautés) alimentés en eau potable par un branchement individuel	13	ONEP, ABHSMD, Service Eau de la Province de Taroudant	
	Population cible	3800		
Assainissement liquide des douars	Nombre de douars dotés d'un système d'assainissement	17		
	Population cible	4300		
Réutilisation des eaux épurées	Nombre de douars équipés d'un système de REUE	17		
	Population cible	4300		
Lacs collinaires et recharge des nappes	Nombre de lacs collinaires	1		SEE, ABHSMD, Service Eau de la Province de Taroudant
	Volume de stockage en m3	250 000		
	Nombre de seuils de recharges de nappe	5		
Actions de petite et moyenne hydraulique et économie de l'eau dans le domaine de l'irrigation	Bétonnage de séguias (en ml)	3150		ORMVASM, DPA Agadir, ABHSMD, Service Eau de la Province de Taroudant
Actions de reconversion de l'irrigation gravitaire en localisée	Superficie irriguée dotée d'un système économe en eau	231 ha		
Actions d'abreuvement du cheptel	Nombre de citernes réalisés	10		
	Volume de stockage en m3	850		
	Abreuvoirs	5		
Protection des terrains de culture	Linéaire des berges protégées	3000 ml		
	Volume de gabions en m3	6000		

Cadre Organisationnel

COMITE LOCAL DE L'EAU

- Entité chargée du suivi des actions du SAGIE ARGHANE

Membres du CLE :

- ❖ les Communes concernées
- ❖ Les Associations : les AUEA, les AUEP, l'association Arghane pour le Développement ,etc.
- ❖ l'Administration : les membres du Comité élargi identifié dans le cadre de l'étude du SAGIE.

Présidence : le Gouverneur de Taroudant, en sa qualité de Président du Comité Provincial de l'Eau.

Secrétariat Général : ABHSMD

Organisation :

- Comité Local de l'Eau (CLE) – Présidé par le Gouverneur de Taroudannt
- Lien avec le Comité Provincial de l'Eau (il fait aussi parti du Comité Local de l'Eau)

Actions:

- ❖ Mise au point d'un programme global et complet d'intervention
- ❖ Suivi et animation du SAGIE

Participation au Comité Local de l'Eau

Afin de :

- Renforcer la cohésion économique, sociale et territoriale,
- Encourager les bonnes pratiques,
- Promouvoir une gestion efficace des projets.

Recherche de Partenariats

Un ensemble de principes directeurs est proposé aux acteurs de la coopération :

- Collectivités Locales: Application Loi Oudin
- Financement des projets: AERM&C, CG34 ...
- Collaborations avec des Associations: Verseau Développement, Experts Solidaires, PsEau ...

Le Gouverneur de Taroudannt





**La mobilisation
et les efforts
sont importants,
mais les enjeux le
sont tout autant ...**

Département de l'Hérault

Merci de votre écoute



Le temps presse l'eau

Ensemble pour préserver

