

La gestion de l'eau - de la ressource en eau - est l'un des défis majeurs de l'humanité. Elle constitue l'un des fondements les plus importants de la coopération internationale. Des défis incalculables qui concernent l'ensemble des pays de la planète : plus d'un milliard d'individus n'ont pas accès à l'eau potable et plus d'un million d'enfants meurent chaque année par son manque.

Parce qu'il apparaît comme un problème global, le problème de l'eau illustre bien des questions aussi diverses allant de l'amélioration de la santé ou l'impact du développement sur l'environnement à la participation des populations et la bonne gouvernance.

La question se pose ainsi au cœur des grands courants: gestion durable, lutte contre la pauvreté, réflexions sur les biens publics mondiaux...

La communauté internationale, les pays riches en particulier, compte tenu de leurs expériences variées et anciennes et de leur engagement dans la solidarité internationale et dans le partenariat avec les pays du Sud les plus sensibles au défi de l'eau, ont un devoir et un rôle essentiel à jouer dans ce contexte.

Elias CHERIF

**Economie**

Directive cadre européenne sur l'eau 4

France : La pollution d'origine agricole menace la qualité de l'eau 6

Expérience Française : la gestion partagée de l'eau 6

D'un meilleur pilotage de l'irrigation à la mise en place de démarches 8

L'engagement de la France dans le secteur de l'eau 9

Partage des eaux entre pays riverains 10

Tunisie : Politique d'assainissement des eaux 11

Mesures contre la pollution industrielle 15

Maroc : Politique stratégique eau-environnement 18

Interview : ABH, des ambitions bien placées 21

Environnement en Algérie : Le développement durable enfin ! 22

Algérie : L'indispensable maîtrise de la consommation de l'eau 24

**L'Invité du Mois**

Interview : CITET, un organisme régional dans le secteur de l'environnement 27

**News entreprises**

Traitement des effluents industriels 31

CIME : Un spécialiste en climatisation et traitement de l'air 32

**Transactions**

Interview : COFACE, la gestion partagée du risque 33

Maroc: Investissement agricole: projet pilote de lutte anti-grêle 34

**Formation**

Casablanca : le perfectionnement dans la marine marchande 35

**Innovation et Renovation**

Permo: La technique membranaire Osmose inverse 37

Concours international : Procédés et équipements innovants 40

**Santé Alimentaire**

Interview: Le Conseil National de l'Alimentation, une mission de dialogue 41

Programme PNSS : La santé publique par la nutrition 43

**Où se rencontrent-ils**

MAROC: Rencontre International Eau, Energie et Environnement 45

Maroc agriculture: 1er Séminaire international sur les biotechnologies 46

Monde : Interpack 2005 47

Serbie & Monténégro: délégation d'hommes d'affaires Marocains 47

MED-INTERPRISE : "MAROC 2004" 47

MED-INTERPRISE : Tunisie 2005 47

2EMES ASSISES NATIONALES DE L'EAU INDUSTRIELLE (Roanne) 48

MAROC: Le CFIA s'exporte au Maroc 50

**AgroLigne Magazine**

Mensuel de l'Agroalimentaire et de l'Agriculture

**Siège social**

27, place d'Aguesseau 34.000 Montpellier  
info@agroligne.com

**Editeur**

TNS Communication

**Directeur de la publication**

Elias Cherif

**Coordination Internationale**

Nabila Cherif

**Information-promotion**

Jussara Braz Bonnal

**Information-Rédaction**

Mme Raphalen, Mme Shaffer, Mme Diagne, Mme Raphalen, Mme Bouhaddi, M. Tahar, M. Ould oudaa

**Conception-Montage-Maquette**

Fatima Boucheffa & B.Liams

**AgroLigne Europe**

Contact : N.Shaffer / A.Bousslama  
Tél.: 33 4 67 65 03 39  
Fax : 33 4 67 65 22 12  
27 place d'Aguesseau - 34.000. Montpellier.  
e-mail: info@agroligne.com

**AgroLigne Canada**

Contact: Ida Jafer  
Tél.: 00 1 514 577 92 55  
e-mail: info@agroligne.com

**AgroLigne Algérie**

Contact : Naouel Aissani, Farah B./ Salima B  
Tél.: 213 21 21 91 43  
Fax: 213 21 21 02 32  
4, Impasse de Biarritz, Pins Maritimes, Mohammadia, 16130 Algérie  
e-mail: info@agroligne.com

**AgroLigne Tunisie**

Contact : Nassima AYADI MEZGHANI  
e-mail : ayadi\_mezghani@yahoo.fr  
Tarek Mamy  
e-mail : info@agroligne.com

**AgroLigne Maroc**

contact : F. Diagne  
1 Rue de Foix, angle Jura  
Quartier maarif  
Casablanca 20000  
Tel : 212.63.88.44.83  
e-mail : info@agroligne.com

**Abonnement - Promotion - Publicité**

Tarifs abonnement: France 74 Euros et étranger 104 Euros

**Photogravure - Impression**

CLARCOM  
34000 Montpellier

ISSN: 0249 - 020 X

Dépot légal: à parution

Commission paritaire n° 020779437

## DIRECTIVE CADRE EUROPÉENNE SUR L'EAU

# Ambition nouvelle pour la politique de l'eau

Par Faustine Raphalen

La directive cadre européenne sur l'eau propose une démarche globale et commune, avec un calendrier précis, des méthodes et une construction progressive des outils. Elle tente de d'harmoniser les politiques locales de l'eau avec pour objectif la protection à long terme de l'environnement aquatique et des ressources en eau. Elle prolonge la logique de planification (plan de gestion) par une politique de programmation (programme de mesures) à l'échelle du grand bassin versant et constitue, à ce titre, un véritable outil de pilotage de la politique de l'eau.

### POURQUOI UN CADRE EUROPÉEN POUR LA POLITIQUE DE L'EAU ?

En réponse à l'absence de vision d'ensemble, la directive cadre européenne permet de fixer un objectif commun aux politiques de l'eau des Etats membres et de capitaliser sur leurs expériences pour lutter contre la pollution de l'eau.

Partant du même constat que celui de la loi française sur l'eau de 1992- "l'eau n'est pas un bien marchand comme les autres, mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel"- la directive cadre insuffle alors une nouvelle ambition pour la politique de l'eau en fixant des objectifs écologiques, une méthode de travail et des délais à respecter.

Elle réorganise en conséquence la politique de l'eau avec pour objectif la protection à long terme de l'environnement aquatique et des ressources en eau. La réalisation de cet objectif doit notamment permettre d'assurer l'approvisionnement de la population en eau potable et de répondre aux besoins économiques.

De là, des enjeux à la fois simples et très ambitieux : mettre un terme à la détérioration des ressources en eau, réduire les rejets de substances et atteindre un "bon état" des eaux et des milieux aquatiques.

Ces objectifs sont ambitieux mais réalistes au regard d'une dépense publique dont le rythme doit rester acceptable. La recherche des compromis nécessaires tenant compte des contraintes économiques passe par la plus large concertation entre les élus locaux, les socioprofessionnels et les mouvements associatifs, mais aussi avec le grand public qui sera consulté lors des grandes étapes du processus.

Ce faisant, la directive consacre la place des milieux naturels dans la politique européenne de l'eau et préserve le futur. Elle introduit des obligations de résultats, de méthode et de calendrier et impose de rendre compte périodiquement de l'action, des résultats obtenus, ainsi que des retards constatés ou des échecs prévisibles. Cela afin de pouvoir définir, le plus rapidement possible, les actions correctrices éventuelles.





#### LA DIRECTIVE CADRE REMET-ELLE EN CAUSE NOTRE POLITIQUE DE L'EAU?

Loin de remettre en cause notre politique française de l'eau, la directive cadre confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France. Mais elle va plus loin, en introduisant trois principes qui en font un instrument d'une politique de développement durable dans le domaine de l'eau:

- la participation du public,
- la prise en compte des considérations socioéconomiques,
- les résultats environnementaux.

La directive cadre prévoit un système similaire à celui de la France avec la mise en place, à l'échelle des grands bassins, des districts hydrographiques. Pour chacun d'entre eux, des "plans de gestion" définissant les objectifs à atteindre, et des "programmes de mesures" définissant les actions nécessaires, doivent être élaborés d'ici 2009 au plus tard. Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) devient l'instrument français de la mise en oeuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Le projet de loi de transposition de la directive renforce le positionnement des SDAGE, au regard des outils de planification des politiques d'aménagement du territoire.

La France peut s'appuyer sur son

expérience pour mettre en oeuvre la directive cadre. Les comités de bassin ont été chargés d'engager les travaux de mise en oeuvre de la directive cadre, qui aboutiront à la mise à jour des SDAGE à partir de 2005.

La connaissance et l'expérience développées dans le cadre des démarches de SDAGE et de contrats de rivière, notamment dans la participation des acteurs locaux de l'eau, sont incontestablement des atouts. Elles faciliteront une mise en oeuvre pragmatique et concrète de la directive cadre. Loin d'être remises en cause, les structures locales de gestion à l'échelle du bassin versant mises en place depuis ces dernières années en France se trouveront, au contraire, renforcées.

#### QUELLES SONT LES NOUVEAUTÉS INTRODUITES PAR LA DIRECTIVE?

Si la directive s'inscrit dans la continuité des principes qui gouvernent la gestion de l'eau en France depuis un certain nombre d'années, elle n'en comporte pas moins des innovations substantielles. La principale d'entre elles consiste à rendre nécessaire l'établissement d'objectifs de résultats pour tous les milieux.

- *Objectif 2015 : vers le "bon état" des milieux aquatiques.*

Il sera apprécié en particulier sur

des critères écologiques et correspond à une qualité des milieux aquatiques permettant la plus large panoplie d'usages : eau potable, usages économiques, loisirs, etc.

Les rejets de certaines substances classées comme dangereuses doivent être respectivement réduits ou supprimés d'ici 20 ans.

- *Le principe d'unicité de la ressource en eau*

Jusqu'à présent, les objectifs de qualité (autres que des normes d'usages comme les normes d'eau potable par exemple) fixés en France ne concernaient que les cours d'eau.

La directive concerne tous les milieux : cours d'eau, lacs, eaux souterraines, littorales, etc. Les milieux souterrains, superficiels et littoraux sont interdépendants et tous les milieux doivent par conséquent, répondre à des objectifs de bon état.

- *Possibilités de dérogations pour :*

- raisons d'ordre économique (notion de coût disproportionné)
- raisons techniques (délai de construction des ouvrages par exemple)
- raison de conditions naturelles (temps de migration des polluants par exemple)
- Exigence de transparence (qui paye quoi et pour quoi ?)

La directive cadre se doit d'appliquer la transparence des coûts et le principe du pollueur-payeur. Incitative, la directive fait de la tarification un outil pour l'action et contribue à la réalisation des objectifs environnementaux. Elle associe au nécessaire financement des équipements et des services d'eau une stratégie de maîtrise de la demande par une incitation aux économies d'eau ou à la dépollution à la source. La directive cadre n'exclut pas des solidarités larges permettant de remédier plus rapidement aux difficultés constatées, dans l'intérêt de tous les usagers, mais elle exige la transparence.

## FRANCE

## LA POLLUTION

## D'ORIGINE AGRICOLE

## MENACE LA QUALITÉ

## DE L'EAU

La pollution d'origine agricole de l'eau se développe du fait de la généralisation du recours à des fertilisants (engrais chimiques et de ferme, effluents agroalimentaires et boues) et à des produits de traitement des cultures (produits phytosanitaires). Ces pollutions empêchent certaines utilisations de l'eau, notamment son emploi pour l'alimentation humaine et animale, et entraîne une dégradation des milieux aquatiques. Pour maîtriser les pollutions d'origine agricole, les pouvoirs publics s'appuient sur la combinaison de différents outils : réglementaires, économiques ou basés sur le volontariat.

Les études sur la qualité des eaux sont claires : les régions d'agriculture intensive liée à l'élevage ou aux grandes cultures, sont les plus touchées par la pollution. Les teneurs les plus fortes en nitrate s'observent soit dans les zones de cultures céréalières et maraîchères, soit dans les zones d'élevage intensif où la production d'engrais de ferme épandue dépasse souvent les capacités d'épuration des sols et des cultures, les apports de phosphore chimiques issus des engrais de ferme sont concentrés dans les zones d'élevage intensif où les teneurs en phosphore des sols sont déjà élevées. Concernant les produits phytosanitaires, le rapport publié en 2003 par l'Institut français de l'environnement (IFEN) confirme que leur présence est préoccupante.

Les fertilisants, nitrates et phosphates, concourent ainsi à l'eutrophisation (prolifération des algues) des eaux continentales et littorales, dont les conséquences économiques sur le tourisme, la pisciculture, la conchyliculture s'ajoutent au dommage environnemental et écologique.

## EXPERIENCE FRANÇAISE

## La gestion Partagée de l'eau

Par Faustine Raphalen

PARTICULARITES FRANÇAISES  
DANS LA GESTION DE L'EAUREDEVANCE POUR LA GESTION  
DE L'EAU PAR BASSINS VERSANTS

Gestion sur le long terme des eaux superficielles et souterraines en tenant compte des équilibres des écosystèmes.

Le succès de la politique de l'eau exige la concertation et la participation des divers usagers concernés (l'Etat, les collectivités territoriales et les usagers), et recourt à l'utilisation des instruments économiques d'incitation, en l'occurrence du principe pollueur-payeur et usager-payeur.

Six bassins hydrographiques en France sont dotés à la fois d'un comité de bassin, sorte d'instrument de concertation et d'orientation stratégique entre les usagers et d'une agence de l'eau, institution financière qui est un outil économique et technique.

Ces agences prélèvent les redevances « prélèvement » et « pollution » auprès de tous les utilisateurs de la ressource, destinées respectivement à financer la gestion quantitative de la ressource et à améliorer la qualité de la ressource.

LA GESTION DÉLÉGUÉE, UN CAS  
RÉSOLUMENT FRANÇAIS

Cette intervention d'opérateurs privés dans le secteur de l'eau remonte aux premiers réseaux urbains. Elle a permis d'associer des capitaux et des compétences privés aux objectifs définis par les pouvoirs publics.

Cette gestion repose sur un équilibre entre trois partenaires, la collectivité, l'opérateur et l'usager. La relation entre la collectivité et l'opérateur s'établit lors de la négociation et la signature du contrat. Les relations entre collectivité et usager peuvent se faire au travers d'associations de consommateurs au sujet des prestations contractuelles (qualité de l'eau, qualité du service,

"L'eau est un domaine trop important pour être laissé aux seuls spécialistes de l'eau".

Les multiples enjeux liés à la ressource en eau montrent qu'il faut apporter une réponse d'envergure globale et cohérente.

La politique de coopération française ne se limite pas au secteur de l'eau et vise, au contraire, à développer une analyse décloisonnée des problèmes pour favoriser les synergies. D'autres aspects importants de la politique de l'eau en France peuvent être cités comme l'aménagement du territoire, la connaissance et le suivi des ressources en eau, la recherche publique et privée, la formation des hommes et la sensibilisation du public à acquérir une culture de l'eau. C'est sur cette expérience originale, connue et reconnue à l'étranger, et sur tous ceux qui participent à sa mise en oeuvre quotidienne que la France base sa coopération internationale dans le domaine de l'eau.

prix). La relation entre l'utilisateur et l'opérateur s'organise autour d'un échange marchand. Il appartient aux pouvoirs publics de légitimer la facturation du service public et d'en contrôler les modalités techniques et financières. La gestion déléguée représente 75% de la distribution d'eau en nombre d'utilisateurs et plus de 35% de l'assainissement.

#### LA GESTION ASSOCIATIVE, LA FIABILITÉ DU FINANCEMENT

De tradition ancienne, elle concerne en France environ 1800 associations syndicales autorisées d'irrigation regroupant 134.000 adhérents, couvrant une superficie irriguée de 450.000 hectares aménagés et gérés par elles. Le succès de ce mode de gestion (1/3 du total irrigué en France) tient à son lien direct avec la propriété foncière et à la fiabilité de recouvrement des redevances via la perception de la taxe foncière. L'ancienneté de ce mode de gestion témoigne de sa durabilité.

#### LES SOCIÉTÉS D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL, UNE URGENCE POUR LES RÉGIONS DU SUD

Créées entre 1956 et 1964, elles se sont impliquées dans la politique de création de ressources en eau et dans des opérations visant à mieux utiliser les ressources existantes. Elles furent un instrument visant à combler le "retard de développement" dans les régions du sud et du Massif Central où la fonction structurante de l'eau est primordiale.

L'eau agricole (irrigation) y tient un rôle très important mais non exclusif.

Pour certaines sociétés d'aménagement rural, les usages domestiques et/ou industriels de l'eau sont également importants. Ceci illustre bien le concept de développement régional équilibré entre le monde rural et le monde urbain.

Ces sociétés sont un exemple original de fonctionnement "semi-public ou semi-privé" dans lequel, tout en assumant des missions de service public, avec comme objectif premier la durabilité des équipements, est appliqué le principe économique des sociétés privées avec obligation d'équilibre comptable.

### L'EXPERTISE FRANÇAISE EN PARTAGE

#### PERSPECTIVES D'INTERVENTION DANS LE SECTEUR DE L'HYDRAULIQUE DE PROXIMITÉ

- Mener des enquêtes socio-économiques visant à préciser les modalités existantes d'approvisionnement en eau, les demandes de la population en termes de service d'alimentation en eau potable et leur capacité à payer un tel service.
- Mettre en place des politiques sectorielles nationales, fixant des règles du jeu claires, notamment en matière de prix de l'eau.
- Adapter les projets d'hydraulique de proximité aux besoins des populations pour garantir leur pérennité et laisser celles-ci se les approprier. Cela passe par la prise en compte des aspects sociologiques et de santé publique.
- Réduire le coût des projets d'hydraulique en fonction des capacités contributives des populations concernées pour en assurer la prise en charge par les bénéficiaires.

#### OBJECTIFS DES PROJETS D'HYDRAULIQUE DE PROXIMITÉ

« *Améliorer durablement les conditions de vie des populations et leur santé grâce à la pérennité des équipements et des ouvrages périphériques et à l'accès durable à une eau potable* ». La France dans son action à l'international prend en compte la question de la gestion des ressources hydriques selon les aspects économique (coûts), social (niveau de satisfaction des besoins essentiels) et environnemental. L'accent est ainsi mis sur l'efficacité (économie), l'équité (social) et la durabilité (environnement).

#### CHARTRE SOCIALE DE L'EAU

La prise en compte de la demande des utilisateurs est essentielle pour bâtir des projets économes évitant des surdimensionnements inutiles et onéreux.

Aujourd'hui, une politique efficace nécessite la participation de tous les citoyens. La charte sociale de l'eau est destinée à servir de guide aux responsables politiques, financiers et gestionnaires de l'eau, dans les pays industrialisés comme dans les pays en voie de développement,

ainsi qu'aux associations représentatives des citoyens pour mettre en oeuvre, en collaboration avec les usagers de l'eau, la gestion de l'eau la plus adaptée aux demandes et aux possibilités techniques et économiques des populations.

Ses recommandations et les moyens proposés doivent être adaptés à la culture de chacun des pays et à son économie.

Cette analyse se traduit par des engagements de la France au niveau international et par ses actions de coopération avec ses partenaires du Nord et du Sud.

Pour cela la coopération française travaille selon deux axes majeurs : agir dans l'immédiat sur le cadre de vie des populations d'une part, et poser les fondements d'un développement économique à long terme, d'autre part. Ceci avec la volonté de jeter les bases d'un développement durable, fondé sur la construction institutionnelle et la préservation des ressources naturelles, un développement qui soit celui de tous les acteurs sociaux et des générations futures.

#### COOPÉRATION INTERNATIONALE ET DÉVELOPPEMENT.

L'Aide Publique au Développement (APD) de la France dans le domaine de l'eau représente environ 150 millions d'euros par an (soit à peu près 3% de l'APD totale). Le caractère transfrontalier des ressources en eau (fleuves, lacs mais aussi aquifères) et la globalisation de l'économie soulignent l'importance de la coopération régionale.

La coopération française prend en compte cette dimension comme le montre son appui à de nombreux projets comme le programme eau de la Southern African Development Community, le programme Système d'observation du cycle hydrologique des grands fleuves d'Afrique de l'Ouest et centrale, l'école inter-Etats d'ingénieurs de l'équipement rural, l'Observatoire du Sahel et du Sahara... Elle a même développé un outil spécifique, le volet eaux internationales du Fonds français pour l'environnement mondial et héberge, par ailleurs, le secrétariat du Réseau international des organismes de bassin.

## FRANCE

# D'un meilleur pilotage de l'irrigation à la mise en place de démarches

Par Faustine Raphalen

Malgré l'importance des ressources disponibles en France, il y a des déséquilibres chroniques entre prélèvements et ressources disponibles dans certains bassins. Des linéaires importants de rivières sont à sec régulièrement l'été et le niveau de certaines nappes peut baisser de façon conséquente. C'est par la combinaison de plusieurs types d'actions, juridique, économique et financière et partenariale que l'on cherche à maintenir ou à restaurer l'équilibre entre ressources disponibles et prélèvements, énoncé dans la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

UNE RECHERCHE DE L'ÉCONOMIE  
Les agriculteurs se mobilisent pour faire évoluer leurs pratiques d'irrigation à travers leurs structures de développement et en mettant en place des partenariats plus ou moins importants avec les autres usagers et l'Etat. Ils engagent des actions pour mieux gérer l'eau dans les exploitations afin de réaliser des économies d'eau. Les spécialistes estiment souvent que le potentiel d'économies d'eau est important, de l'ordre de 15 à 20 %.

L'éco-conditionnalité, récemment mise en place en France doit renforcer la cohérence de la politique de l'eau avec la politique agricole. Ce nouvel outil consiste à n'attribuer les aides de la politique agricole commune aux surfaces irriguées que si l'agriculteur respecte les obligations de la loi sur l'eau, dont l'obligation de comptage des volumes prélevés.

Le comptage ou l'évaluation par des moyens appropriés est exigé par la loi afin de connaître précisément les volumes prélevés et d'assurer une maîtrise des prélè-

vements compatible avec l'eau naturellement disponible.

#### RÉGIME DE DÉCLARATION OU D'AUTORISATION DE L'IRRIGATION

- valeurs-seuils définies suivant le type de ressources, souterraines ou superficielles, et du débit du cours d'eau ( 8 et 80 m<sup>3</sup>/h ou 2 à 5 % du débit d'étiage).

- valeur-seuil abaissée à 8m<sup>3</sup>/h si classement en ZRE . Au-dessus de ce seuil, les prélèvements sont soumis à autorisation afin de mieux maîtriser le développement de nouveaux prélèvements en fonction de leurs impacts sur la ressource.

- décret "sécheresse" 1992. Le préfet peut restreindre les prélèvements en fonction des variations hydro-climatiques de l'année. Quand le débit des rivières ou le niveau des nappes baissent de façon importante, les préfets prennent des arrêtés de restrictions d'usage.

#### LA MOBILISATION DE RESSOURCE

La nouvelle mobilisation de ressource est une des voies possibles pour améliorer l'état quantitatif d'une rivière ou

d'une nappe lorsque cette nouvelle mobilisation permet de diminuer les prélèvements en période d'étiage.

Pour être durablement efficace, ce mode d'action doit être mis en oeuvre après que les autres instruments d'action ont également été mis en oeuvre et ont produit leurs effets.

En effet, les nouvelles mobilisations de ressource ont un prix élevé. Elles ont des impacts négatifs sur le régime des eaux et/ou sur les paysages. Il est donc nécessaire de s'assurer qu'une maîtrise de la demande en eau est réellement mise en place avant de financer de nouvelles ressources sauf à prendre le risque d'une fuite en avant.

*Pour plus d'informations sur l'irrigation et la gestion des ressources en eau :*

Ministère de l'Ecologie  
et du Développement Durable  
Direction de L'eau  
20, avenue de Ségur,  
75302 Paris 07

## FRANCE

# L'engagement dans le secteur de l'eau

Par Faustine Raphalen

Au sommet du G8 de 2003, la France s'est engagée à doubler le montant de son aide dans le secteur de l'eau qu'elle place au cœur des priorités du G8. Cet engagement vise, d'une part, à favoriser la réalisation des objectifs du Millénaire et de Johannesburg, à savoir la division par deux d'ici 2015 du nombre de personnes privées d'accès à l'eau potable et à l'assainissement, en renforçant les infrastructures et en facilitant leur système de gestion. Il tente, d'autre part, d'agir en amont, par la mise en place de plans de gestion des ressources hydriques dans tous les pays d'Afrique. La France a encouragé ses partenaires internationaux à suivre cette voie qui se concrétise par des engagements politiques et par l'appui de projets.

### ENGAGEMENTS POLITIQUES

Lors du G8 d'Evian, un plan d'action sur l'eau a été adopté pour favoriser la réalisation des objectifs du Millénaire et de Johannesburg dans le cadre du Nouveau Partenariat pour le Développement (NEPAD). Ce plan d'action encourage la bonne gouvernance. Il vise à mobiliser et à coordonner toutes les ressources financières disponibles (via notamment la Banque Mondiale) et facilite la création des infrastructures d'approvisionnement et d'assainissement de l'eau en s'appuyant sur des autorités ou communautés locales responsabilisées. Il renforce le suivi, l'évaluation et la recherche, et, enfin, recherche un engagement des organisations internationales. Par ailleurs, la France appuie la proposition du Président de la Commission européenne d'instituer un fonds européen pour l'eau, de lui affecter 1 Milliard d'euros et de recourir aux ressources disponibles du Fonds européen du développement (FED) pour le financer. Elle est également à l'écoute de la réalisation d'un Fonds Africain de l'Eau (African

Water Facility), créé par le Conseil Africain des Ministres de l'Eau (AMCOW). Cette instance devrait être hébergée par la Banque Africaine de Développement.

### L'APPUI " PROJETS "

La France met en œuvre une série de projets bilatéraux et multilatéraux dans le domaine de l'eau (hydraulique urbaine, péri-urbaine et assainissement, irrigation et hydraulique pastorale, villageoise et des petits centres et hydroélectricité) avec le concours de l'Agence française de développement (AFD), du Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), de la DGCID du MAE ainsi que de la FASEP et de la RPE sur des instruments de financements d'aide.

### Tableau récapitulatif

Projets eau	Montant moyen annuel (millions d'euros)
AFD	153.0
FFEM	1.3
RPE	56.5
FASEP	3.0
MAE-DGCID	26.0

## EXEMPLES

### D'APPUI DE PROJETS

Le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), instrument interministériel d'appui aux projets portant sur les eaux internationales, permet un soutien français aux projets du FEM " Fonds pour l'environnement mondial " et une grande visibilité internationale sur des secteurs de savoir-faire français. 13 M. d'Euros ont été attribués au secteur de l'eau ces dix dernières années. Un travail d'analyse des critères de choix des projets a été récemment effectué et devrait permettre, notamment sur l'Afrique, de mettre en place des projets sur les bassins versants du Niger et du Nil.

**Le FASEP et la RPE :** le secteur de l'eau (eau et assainissement urbains, irrigation, transferts d'eau) représente à peu près un tiers des interventions en dons (FASEP études) et en prêts concessionnels intergouvernementaux (Réserve Pays Emergents).

La DGCID a mis en place des projets bilatéraux et régionaux portant sur des appuis institutionnels dans les secteurs de l'eau et de la sécurité alimentaire, de l'eau potable et de l'assainissement en milieu urbain, de la gestion intégrée des ressources en eau, de l'eau et de la recherche, pour un engagement annuel d'environ 15 M. d'Euros. Ces instruments bilatéraux et le renforcement des capacités en ressources humaines permettent de travailler sur la création d'un environnement institutionnel favorable à la gestion de l'eau : politiques nationales, codes de l'eau, agences de bassins, services municipaux et gestion déléguée, comités d'usagers de l'eau agricole et de périmètres irrigués, réseaux de sensibilisation et d'échange de savoir-faire, centres des formations aux métiers de l'eau (Afrique du sud, Kenya, Vietnam).

Les outils de la DGCID permettent de soutenir un certain nombre d'opérateurs internationaux tels que l'UICN, le Partenariat Mondial de l'eau (GWP), le programme Solidarité Eau (PSEAU), l'Institut international pour la gestion de l'eau (IWMI), le programme international pour la technologie et la recherche en irrigation et drainage (IPTRID) qui contribuent chacun dans son domaine de compétence à favoriser la diffusion du savoir-faire français dans le domaine de l'eau et de l'assainissement et assure ainsi une présence française et francophone appréciable dans plusieurs enceintes multilatérales.

## POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

## Partage des eaux entre pays riverains

Par Faustine Raphaelen

Avec le Nil, ce sont 3 millions de km<sup>2</sup> de superficie et 300 millions d'habitants de 10 pays en bordure qui s'organisent communément autour du partage des richesses de ce fleuve.

Le dernier sommet extraordinaire de l'Union africaine de Syrte (Libye, Février 2004) a été l'occasion de discuter de la problématique du partage des eaux, source de tensions sérieuses récurrentes en ce début de 21<sup>e</sup> siècle. Le risque de conflit existe dès lors qu'un cours d'eau est partagé et exploité par plusieurs pays. Or, dans le monde, plus de 300 bassins hydrographiques majeurs représentant 60 % des terres émergées, ont des dimensions internationales et sont partagés par deux ou plusieurs pays. Outre les cas souvent cités du Moyen-Orient, l'exemple le plus significatif, pour rester dans le continent africain, est celui du Nil. En 1978, Anouar al Sadate qui présidait aux destinées de l'Égypte, menaçait d'entrer en guerre si l'Éthiopie entreprenait de construire un barrage sur le lac Tana où prend sa source le Nil Bleu. Heureusement, aujourd'hui, c'est la perspective pacifique de coopération autour du partage de l'eau qui l'emporte, comme l'indique l'initiative du bassin du Nil lancée en février 1999 par les ministres de l'Eau des dix pays traversés par ce fleuve long de 6 700 km, mais au débit en constante diminution : Égypte, Soudan, Ouganda, Éthiopie, Érythrée, Burundi, Rwanda, Kenya, Tanzanie et République Démocratique du Congo.

Le Nil, 3 millions de km<sup>2</sup> de superficie concerne 300 millions d'habitants différents par l'histoire, la culture ou le niveau de développement. Leur point commun est de vivre dans une région synonyme de pauvreté, d'instabilité, de forte croissance démographique et de dégradation de l'environnement.

PROGRAMME ENVIRONNEMENTAL COMMUN  
Les dirigeants de ces pays ont compris

l'intérêt à coopérer pour sortir de cette situation. ils ont élaboré un programme comprenant une action environnementale transfrontalière, des échanges régionaux d'électricité, l'utilisation rationnelle des ressources hydriques pour la production agricole, la planification et la gestion des ressources hydriques, le renforcement de la confiance mutuelle par la communication, la formation, le développement socio-économique et le partage des avantages.

ENVIRONNEMENT : LA CHARTE MAGHRÉBINE  
Sur la question du partage de l'eau, on sait très peu de choses concernant l'Algérie. Les trois pays du Maghreb sont classés parmi les pays qui connaissent une situation de stress hydrique (moins de 1000 m<sup>3</sup>/hab/an) avec un risque de pénurie d'eau (moins de 500 m<sup>3</sup>/hab/an) après 2025. Mais, là aussi, c'est l'esprit de coopération qui domine. La Charte maghrébine pour la protection de l'environnement et le développement durable (signée en novembre 1992) appelle à «préserver les nappes aquifères non renouvelables en assurant une exploitation rationnelle de ces nappes dans le cadre d'une collaboration entre les Etats des pays du Maghreb.

PRUDENCE ET PARTAGE

Au cours d'une réunion (avril 2003, Alger), des ministres de l'eau et de l'irrigation des pays membres de l'UMA ont évoqué le transfert d'eau d'un pays membre à un autre. Les pays de l'UMA visent à définir une politique commune de l'eau avec création d'un conseil de l'eau et d'un observatoire. Des problèmes se posent aux frontières est et ouest de l'Algérie, mais ce

sont surtout les interférences des nappes aquifères du bas-Sahara qui focalisent l'attention. Le grand bassin sédimentaire du Sahara septentrional est constitué de deux nappes, le continental intercalaire et le complexe terminal. Ce bassin s'étend sur un million de km<sup>2</sup>, répartis entre l'Algérie (700 000 km<sup>2</sup>), la Libye (250 000 km<sup>2</sup>) et la Tunisie (80 000 km<sup>2</sup>). Le plus grand bassin est constitué par le continental intercalaire, une nappe fossile, appelée nappe albiennaise, estimée à 60 000 milliards de m<sup>3</sup>. Des experts laissent entendre que l'estimation du volume qu'elle emmagasine est théorique et pourrait être, en réalité, bien inférieure. Ils recommandent, en tout cas, la prudence quant à son exploitation, surtout que ces ressources ne sont pas renouvelables à un rythme correspondant aux exigences du développement durable. Pour la nappe albiennaise, le temps de renouvellement est estimé à 70 000 ans.

L'Observatoire du Sahel et du Sahara, une institution régionale, travaille à en assurer une exploitation basée sur la concertation entre les trois pays concernés afin de respecter les intérêts de chacun d'eux. Ces nappes sont déjà très largement utilisées dans les trois pays (550 millions de m<sup>3</sup> en Tunisie, 330 millions de m<sup>3</sup> en Libye et 1,33 milliard de m<sup>3</sup> en Algérie). Un bureau d'études français, SAFEGE, a été chargé de l'étude de faisabilité du transfert de ces eaux sur une courte distance vers les Hauts Plateaux. La Libye exploite trois nappes dont une seule est partagée avec l'Algérie et la Tunisie.



# Politique d'assainissement des eaux

Par Faustine Raphalen

Entre accroissement des besoins en eau et pressions sur les capacités hydriques nationales, la Tunisie joue la carte de la mobilisation des eaux et de l'assainissement pour continuer à accroître la production alimentaire et le développement rural et poursuivre le développement urbain et l'offre touristique.

Pays méditerranéen, aride sur la majeure partie de son territoire, la Tunisie est, elle aussi, dotée de ressources en eau limitées, inégalement réparties dans le temps et dans l'espace. La croissance démographique et le développement socio-économique du pays se sont traduits par un accroissement des besoins et des demandes d'eau, engendrant ainsi une pression sur les capacités hydriques du pays.

La Tunisie a néanmoins réussi à satisfaire tous ses besoins en eau sans jamais avoir eu à se rationner, même durant les plus sévères périodes de sécheresse. Toutefois, la question de l'eau constitue une priorité dans la conscience de tous les Tunisiens. Son importance, dans tous les aspects de la vie du pays, en fait l'un des piliers de l'approche tunisienne du développement durable.

### DES SIMILITUDES AVEC L'ALGÉRIE

Rareté de la ressource. (4700 millions de m<sup>3</sup>/an, dont 2000 millions d'eaux souterraines) et inégale répartition des ressources. Du fait des nettes différences climatiques, hydrologiques et géomorphologiques, le pays est inégalement doté en eau.

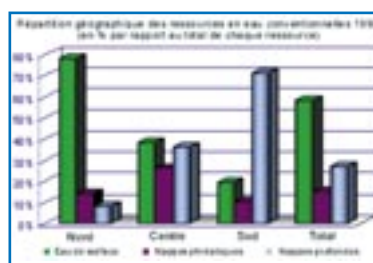
### Irrégularité des pluies

A cause des variations importantes dans les pluies, on peut considérer qu'une année sur deux, la ressource en eau de surface est inférieure de 500 mm<sup>3</sup> par rapport à la moyenne. L'évaporation annuelle varie de 1300 Mm/an à plus de 2500 Mm/an.

Régions naturelles	% de la superficie du pays	Précipitations moyennes (Total = 36 milliards de m <sup>3</sup> /an)	Apports en eau de surface (Total = 2700 millions de m <sup>3</sup> /an)	
			Millions de m <sup>3</sup>	%
Extrême - Nord	3	1500	960	36
Nord		594	1230	46
Centre		289	320	12
Sud	62	156	190	6

Source : Stratégie du secteur de l'eau en Tunisie à long terme (2030) Eau XXI. Ministère de l'Agriculture, Mai 1998

### Inégale répartition des ressources potentielles



### Effet de la salinité

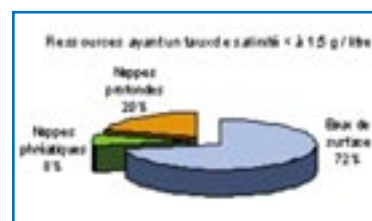


Le temple des eaux du jebel Zaghouan (au Nord Est du pays). Source de l'eau jusqu'à Carthage (époque romaine)

La moitié des ressources potentielles a une teneur en sel inférieure à 1,5 g/litre

et peut donc être considérée comme utilisable sans restriction.

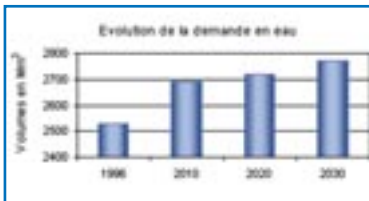
De ce point de vue, c'est au Nord du pays que l'on trouve la plus grande proportion de ressources utilisables.



### CROISSANCE GLOBALE

La pression démographique s'exercera surtout autour des centres urbains littoraux. L'amélioration des conditions socio-économiques des couches défavorisées et l'accès des populations rurales à l'eau potable se traduiront par un accroissement de la demande en eau potable et en services d'assainissement.

En outre, l'aggravation de l'aridité, les sécheresses, la désertification, le relèvement du niveau de la mer, l'effet de serre ou les risques de surexploitation des nappes côtières pourraient accroître



Source: Stratégie du secteur de l'eau en Tunisie à long terme (2030) EAU XXI. Ministère de l'agriculture, Mai 1998

les difficultés d'exploitation de la ressource, et rendre plus sensibles les questions d'allocation, entre les divers secteurs, de la demande d'eau : domestique, agricole, industrielle et touristique.

#### LA TUNISIE OPTÉ POUR LA MOBILISATION DES EAUX

##### Les ressources conventionnelles

- les eaux superficielles, recueillies dans les barrages, et lacs collinaires,
- les eaux souterraines, réparties en nappes phréatiques (eaux situées jusqu'à 50 m au-dessous du sol) et nappes profondes (eaux situées au-delà de 50m au-dessous du sol).

En 1996, sur un potentiel de 4700 Mm<sup>3</sup>/an, 3249 Mm<sup>3</sup>/an ont pu être mobilisés, dont 2774 Mm<sup>3</sup> ont été considérés comme ressources utilisables. Accroître le taux de mobilisation des eaux de surface constitue donc un objectif essentiel de la politique hydrique tunisienne.

##### Les eaux de surface

52% des eaux de surface (1400 Mm<sup>3</sup> sur 2700 Mm<sup>3</sup>) sont actuellement mobilisées. En 2010, grâce à la construction de nouveaux barrages, on devrait en mobiliser autour de 80 %, soit 2100 Mm<sup>3</sup>/an. Les travaux de conservation des eaux et des sols fourniront en outre les 600 Mm<sup>3</sup>/an restants.

43 barrages, 203 barrages collinaires et 1000 lacs collinaires sont programmés pour une mobilisation totale des eaux de surface.

##### Les eaux souterraines



Barrage de Sidi Salem



Barrage Bou Hertma

86% du contenu des nappes profondes sont aujourd'hui rendus disponible à travers 2400 forages. La nappe phréatique est d'ores et déjà surexploitée dans certaines régions, avec 123 000 puits (contre 60 000 en 1980). Cette surexploitation pose un risque de salinisation des terres irriguées avec ces eaux.

##### Les ressources non-conventionnelles

A côté de ces ressources, d'autres, dites "non conventionnelles", sont mobilisées pour lutter contre le phénomène de rareté de l'eau



Barrage de Rezirk

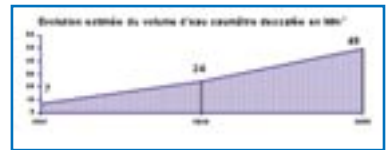
##### Les eaux usées traitées

Sur les 178 Mm<sup>3</sup>/an d'eaux usées collectées en 2000, 148 Mm<sup>3</sup>/an ont été traitées dans 61 stations d'épuration. C'est l'un des rôles de l'Office National de l'Assainissement.



Réutilisation des eaux épurées dans l'agriculture (projet à Gabès)

##### Les eaux saumâtres dessalées



##### Mobilisation - Récapitulatif

Programme de mobilisation globale des ressources en eau en millions de m<sup>3</sup>/an (ci-contre)

##### LE PROGRAMME POLITIQUE ET ENVIRONNEMENTAL TUNISIEN

- Continuer à accroître la production alimentaire et le développement rural.
- Poursuivre le développement urbain et l'offre touristique.
- Conserver et augmenter la compétitivité du secteur industriel.

Le secteur de l'eau constitue néanmoins l'un des piliers du développement durable. Cela signifie que les résultats, en termes de volumes d'eau exploitables, doivent être consolidés par les actions entreprises pour équilibrer les dégradations humaines du milieu naturel (salinisation, pollution industrielle, agricole et urbaine) que génèrent la croissance économique et le développement social.

##### L'ASSAINISSEMENT



Station d'épuration de Béja pour protéger l'oued Mejerda

La politique de gestion des eaux usées en Tunisie s'opère dès les années 1970 avec la mise en place d'un cadre institutionnel opérationnel, structuré autour d'un opérateur central : l'Office National de l'Assainissement (ONAS), créé en août 1974.

Elle a permis une maîtrise progressive de ce secteur, en cohérence avec le rythme et les besoins de développement de l'environnement urbain et des milieux industriels et touristiques, pour toucher aujourd'hui les zones rurales.

Ressources en eaux	1996			2010		
	Potentielles	Mobilisées	Exploitées	Potentielles	Mobilisées	Exploitées
Eaux conventionnelles	4670	3122	2647	4670	3870	3090
Eaux non conventionnelles	250	120	120	400	210	210
<b>Total</b>	<b>4920</b>	<b>3242</b>	<b>2767</b>	<b>5070</b>	<b>4080</b>	<b>3300</b>

Source : Stratégie du secteur de l'eau en Tunisie à long terme (2030)  
Eau XXI. Ministère de l'Agriculture, Mai 1998

Ressources en eaux	2020			2030		
	Potentielles	Mobilisées	Exploitées	Potentielles	Mobilisées	Exploitées
Eaux conventionnelles	4670	3790	2792	4670	3770	2732
Eaux non conventionnelles	380	314	314	440	389	389
<b>Total</b>	<b>5050</b>	<b>4104</b>	<b>3106</b>	<b>5110</b>	<b>4159</b>	<b>3121</b>

Source : Stratégie du secteur de l'eau en Tunisie à long terme (2030)  
Eau XXI. Ministère de l'Agriculture, Mai 1998

Le secteur de l'assainissement vise un double objectif:

- Améliorer les conditions de vie et d'hygiène dans les zones prises en charge par l'ONAS et contribuer à la réalisation de la politique de l'Etat dans le domaine de la protection de l'environnement et de la santé publique : gestion, exploitation, entretien, renouvellement et construction de tout ouvrage destiné à l'assainissement des villes, des zones industrielles et touristiques, depuis la collecte jusqu'au traitement final des eaux usées.
- Protéger le milieu hydrique et fournir des ressources en eau complémentaires dans le cadre de la stratégie nationale de mobilisation des ressources en eau non conventionnelles, par l'épuration des eaux usées pour les rendre réutilisables.

### Assainissement urbain

Une infrastructure en exploitation qui ne cesse de s'étendre et de se développer.

L'ouverture au secteur privé, depuis 1997 pour limiter les investissements publics, étendre la zone de couverture et améliorer les prestations.

### Pollution industrielle

Si l'ONAS maîtrise le problème de la pollution générée par les eaux usées domestiques urbaines, la lutte contre les rejets industriels dans les milieux récepteurs fait l'objet de programmes en cours d'élaboration par le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire et de ses

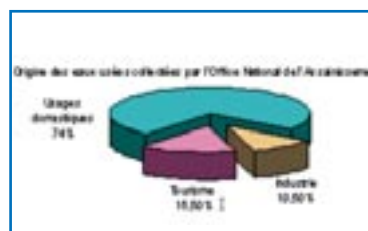
### Principaux indicateurs de performance (2000)

Communes prises en charge	142 (sur un total de 258 communes)
Population communale	6,07 millions d'habitants
Population communale prise en charge	5,24 millions d'habitants (86% de la population urbaine)
Population branchée	4,2 millions d'habitants
Nombre d'abonnés	925 000
Taux de branchement dans les zones prises en charge	81%
Volume d'eau collectée	178 millions de m <sup>3</sup>
Volume d'eau traitée	148 millions de m <sup>3</sup>
Volume d'eau réutilisée dans l'irrigation	38 millions de m <sup>3</sup> (30%)

Source : Rapport annuel de l'Office National de l'Assainissement 2000

institutions sous tutelle.

La pollution industrielle se situe autour des pôles industriels, à proximité des grandes concentrations urbaines : 80% de la pollution industrielle se concentre sur moins de 10% du territoire. Cette forme de pollution est presque entièrement attribuée à l'industrie agroali-



mentaire, au textile, à la sidérurgie, à la papeterie et à l'industrie chimique.

En 1999 a débuté la construction d'une première station entièrement consacrée à l'épuration des eaux usées industrielles. Cette station "grappée" se situe dans la zone de Ben Arous, qui compte 600 unités industrielles.

Depuis 1999, le gouvernement a pris une série de mesures visant à encourager l'économie de l'eau, son recyclage et sa valorisation par les entreprises industrielles, dans les divers secteurs, et à inciter ces dernières à investir dans des stations de traitement des eaux usées. A cet effet, des incitations économiques leur sont accordées.

Le CITET, quant à lui, assure les analyses des rejets et met à la disposition des entreprises un service d'assistance et de conseil pour les besoins de leur programmes de dépollution ou pour le choix des solutions techniques appropriées à une production plus propre.

### Assainissement des quartiers populaires

*Garantir le droit de tous les citoyens à vivre dans un environnement sain*  
L'amélioration des conditions géné-



Maquette de la station d'épuration des eaux usées industrielles. Ben Arous. Sud de Tunis.

Année	Longueur du réseau en km	Stations de pompage	Stations d'épuration
1997	7 700	340	52
1998	8 200	355	55
1999	9 000	385	60
2000	9 650	417	61
2001	10 500	430	70

Source : Rapport annuel de l'Office National de l'Assainissement 2000

Infrastructure

rales de vie et d'hygiène de tous les Tunisiens, en particulier ceux d'entre eux qui ont les plus faibles revenus, constitue un des volets majeurs de la politique sociale tunisienne. La généralisation progressive de l'accès à des services d'assainissement appropriés, dans les quartiers urbains populaires, vise un triple objectif, préserver la santé publique et protéger l'environnement contre les risques de pollution. Le volet assainissement fait partie d'un programme complet de réhabilitation des quartiers populaires, visant l'amélioration de la qualité de la vie dans ces quartiers.

### Assainissement rural

D'importants efforts ont été accomplis, durant les années 1990, pour l'extension de la desserte en eau potable des zones rurales, contribuant ainsi à l'amélioration des conditions de vie des populations qui y vivent : 3,5 millions d'habitants, en 1997, dont 69% disposent de l'eau courante. Des programmes d'assainissement viennent compléter ce programme d'adduction d'eau potable et ce, pour préserver les conditions de vie et d'hygiène des populations, tout en protégeant les ressources naturelles et l'environnement. L'enjeu réside dans le nombre important de localités rurales et la diversité qui les caractérise sur le plan régional et socio-économique, ainsi que dans la multiplicité des opérateurs au niveau de l'alimentation en eau potable (publics, privés, ONG), etc. L'amélioration des conditions générales de vie des populations rurales a eu pour effet de diminuer leur exode vers les villes et en même temps, d'atténuer le phénomène de la désertification.

### Technologies utilisées

Les systèmes conventionnels d'épuration aussi performants soient-ils, génèrent des coûts d'exploitation élevés et sont consommateurs d'énergie. Dans le cadre de la diversification des technologies utilisées et pour assurer la viabilité financière du secteur, des technologies alternatives sont explorées, à plus faible coût et plus adaptées au contexte socio-économique du pays et aux capacités de paiement des usagers. Par ailleurs, le secteur est en passe de devenir demandeur de technologies nouvelles pour une plus grande maîtrise des nuisances résiduelles et le traitement tertiaire des odeurs dans les zones

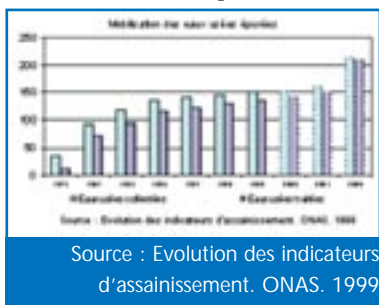
urbaines et touristiques. La réutilisation des eaux épurées, elle aussi, demande, dans certains cas, des traitements complémentaires.

Tout cela implique l'identification de technologies appropriées, leur adaptation au contexte local et, par conséquent, le renforcement des capacités nationales pour la réussite de ces transferts technologiques. C'est là un domaine sur lequel le CITET et l'ONAS engagent un partenariat avec les institutions de recherche pour le développement.

### Réutilisation des eaux épurées

Les stations d'épuration en exploitation traitent biologiquement les eaux usées. Elles font appel à trois procédés : les boues activées, le chenal d'oxydation et le lagunage.

La valeur économique et environ-



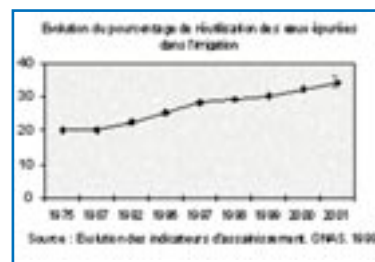
nementale de ces eaux épurées est reconnue et intégrée dans la stratégie nationale de mobilisation des ressources en eau non conventionnelles. L'ONAS mène un programme de valorisation des eaux usées épurées, d'une part pour améliorer la qualité, d'autre part pour développer leur utilisation.

L'irrigation à l'eau usée épurée est pratiquée en Tunisie depuis 1960 et suivie depuis par les institutions de recherche scientifique et sanitaire. En 1999, 43 Mm<sup>3</sup> d'eau épurée ont été ré-utilisés dans l'irrigation à des fins agricoles ou pour les espaces verts. La réutilisation des eaux épurées dans l'agriculture concerne actuellement 55% de la superficie des 35 périmètres (6900 ha) équipés dans cette perspective. Le volume des eaux usées épurées réutilisées dans l'agriculture atteignait 25% en 1996. Il atteindra les 60% en 2011. Mais la réutilisation agricole des eaux épurées est tributaire d'un certain nombre de facteurs :



Réutilisation des eaux épurées dans l'agriculture (projet à Gabès)

- Les conditions climatiques et les variations saisonnières. Pour s'en affranchir, il faudra développer les usages non agricoles, notamment dans les zones urbaines et industrielles, et explorer les possibilités de stockage souterrain saisonnier (recharge des nappes) ou en surface.
- La perception qu'en ont les agriculteurs. Des actions d'information et de sensibilisation sont organisées à leur intention pour les amener à utiliser ces eaux épurées conformément à la législation en vigueur.
- Une législation restrictive qui fixe la liste de cultures susceptibles d'être irriguées par les eaux épurées. Enfin, et pour faire face aux problèmes que pose l'utilisation des eaux épurées dans les zones où d'autres ressources sont disponibles (oueds, canaux d'irrigation, affluents de la Mejerda, etc.) l'ONAS a mis en œuvre des pro-



Source : Evolution des indicateurs d'assainissement. ONAS. 1999

grammes d'amélioration de la qualité des eaux épurées par des procédés de traitement tertiaire et complémentaire. Ces programmes sont considérés comme prioritaires dans le cadre de la stratégie nationale de mobilisation des ressources hydriques.

# Mesures contre la pollution industrielle

Par Faustine Raphalen

Les projets industriels respectueux de l'environnement ne coûtent pas plus chers que les autres, au contraire : les entreprises polluantes gaspillent une grande partie de l'énergie et des matières premières qu'elles consomment. C'est en partant de ce constat que la Tunisie a mis en place son plan d'action nationale de lutte contre la pollution industrielle.



L'industrie, un des secteurs clés de l'économie tunisienne, représente 30% du PIB, 85% du total des exportations et 28% des nouveaux emplois créés, entre 1992 et 1996. Elle apparaît aujourd'hui dans le monde entier comme la principale responsable de la pollution de l'eau, de l'air et du sol et se caractérise par une consommation excessive d'énergie et une production sans cesse croissante de déchets.

Selon une enquête effectuée en 1996 par l'Office National de l'Assainissement (ONAS), sur 10.000 entreprises classées, 3.531 ont été identifiées comme polluantes, dans différents secteurs :

Agro-alimentaire	1188
Cuir et textile	249
Mécanique, métallurgie et électricité	604
Chimie	272
Matériaux de construction, céramique, verre	93
Autres industries	927

### CONCEPT DE PRODUCTION PLUS PROPRE

Selon le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), la Production plus Propre est « l'application continue d'une stratégie environnementale préven-

tive intégrée aux processus, produits et services afin d'améliorer leur efficacité écologique et réduire les risques pour les humains et l'environnement ».

Cela implique :

- *au niveau des processus de production* :

- la conservation de la matière première et de l'énergie,
- l'élimination de la matière première toxique,
- la réduction de la quantité et de la toxicité de toutes les émissions et déchets à la source.

- *au niveau des produits* : la réduction des impacts négatifs tout le long du cycle de vie du produit, depuis sa conception jusqu'à son ultime mise en décharge.

- *au niveau des services* : l'intégration des considérations environnementales dans la conception et la fourniture des services.

La production propre minimise les nuisances à la source, par une approche focalisée sur la prévention de la pollution et des déchets. Produire plus propre implique davantage que de simples changements techniques dans le procédé

industriels. Cela suppose des changements dans le management et l'organisation, dans l'atelier et même dans le produit.

### Réduction de la pollution

Concernant les pollutions hydriques, l'Office National de l'Assainissement (ONAS) construit une station d'épuration entièrement consacrée au traitement des rejets de la zone industrielle de Ben Arous qui comporte 600 unités industrielles.

(voir notre article sur l'assainissement)

Pour les déchets, le PRONAGDES intègre un ensemble d'actions de tri, de recyclage et de valorisation, etc. qui touchent tous les types de déchets industriels, y compris les déchets toxiques.



Maquette de la station d'épuration des eaux industrielles. Ben Arous. Sud de Tunis

### Le Fonds de la Dépollution (FODEP)

Instrument financier instauré en 1993, il a pour objectif « d'encourager les actions concourant à la protection de l'environnement contre la pollution industrielle par la parti-

icipation au financement de projets d'installation visant à réduire ou à éliminer la pollution occasionnée par les entreprises industrielles, et de projets d'unités de collecte et de recyclage des déchets ».

Le FODEP est régi par le décret n°93-2120 du 25 Octobre 93. Sa gestion est assurée par l'ANPE. Pour être éligible au FODEP, l'entreprise doit avoir fait l'objet d'un constat de pollution, établi par les experts contrôleurs de l'ANPE, ou, dans le cas d'un projet de dépollution, avoir été créée avant la parution de décret instituant l'obligation d'élaborer une étude préalable d'impact sur l'environnement.

Depuis sa création jusqu'à 1999, 227 projets ont été agréés par le FODEP, représentant une enveloppe globale de 9,8 millions de Dinars.

Tous les secteurs d'activité ont été concernés, mais principalement les industries agroalimentaires, le textile et les matériaux de construction.

#### DES PLUS POUR L'ENTREPRISE Une idée fausse

« Les projets industriels respectueux de l'environnement ne coûtent pas plus chers que les autres, au contraire : les entreprises polluantes gaspillent une grande partie de l'énergie et des matières premières qu'elles consomment ».

Au lieu de créer un produit, les ressources gaspillées finissent par polluer le cadre de vie. Une fois rejetés dans l'environnement, ces polluants sont à l'origine d'un alourdissement des dépenses médicales et de coûts liés à la détérioration des bâtiments et équipements. Et quand on doit finalement nettoyer les sites pollués, la facture est la plupart du temps très élevée.

Les problèmes de pollution ou de déchets générés par l'entreprise proviennent souvent de la mauvaise gestion ou du mauvais fonctionnement de l'outil de production et du procédé industriel.

En revanche, un procédé de production optimisé est économe en matière première, gère mieux les utilités et assure la fabrication de produits de qualité plus élevée.

**PLAN D'ACTION NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION INDUSTRIELLE**  
Ce plan d'action fait partie des programmes nationaux du Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire. Il s'articule autour de 3 composantes : la prévention, la réduction de la pollution, le contrôle et l'assistance technique.

L'approche tunisienne de lutte contre la pollution industrielle se fonde sur deux principes.

Le principe du pollueur-payeur qui engage la responsabilité du promoteur industriel qui ne respecte pas l'environnement, sur la base d'une réglementation qui interdit, autorise, contrôle et sanctionne. Mais la Tunisie a développé parallèlement l'application du principe du dépollueur-aidé, à travers des facilités d'investissement (FODEP) et des avantages fiscaux prévus dans le Code d'Incitation aux Investissements

#### POLITIQUE GOUVERNEMENTALE SUR LES DECHETS INDUSTRIELS

La Tunisie se dote d'une politique de gestion des déchets industriels efficace, avec un important encadrement politique et une forte citoyenneté.

Les expérimentations de la politique tunisienne en matière de déchets solides d'origine ménagère ou industrielle se révèlent prometteuses. La gestion rationnelle des déchets constitue une priorité pressante pour le pays, car les impacts environnementaux sont nombreux et les effets des actions en ce domaine ne se font sentir qu'à moyen et long termes ; les déchets solides sont en effet de types très divers et présentent une palette complexe de nocivité, de biodégradabilité et de réutilisation possible...

- la santé publique: atteintes à l'hygiène, à la propreté et à la sécurité,
- l'environnement: pollution des ressources en eau, air et sol,
- le développement économique: le tourisme, par exemple,
- le patrimoine culturel et les paysages.

#### DONNEES DE BASE

- Augmentation rapide de la pro-

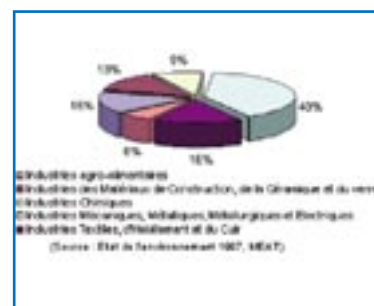
duction de déchets domestiques et industriels en Tunisie, liée à la forte croissance démographique et urbaine, à l'amélioration du niveau de vie et au développement économique:

- 1.800.000 tonnes/an de déchets ménagers, soit 500 grammes par jour et par habitant en moyenne.
- 320.000 tonnes/an de déchets industriels, hors phosphates et secteur minier.



Ces volumes pourraient être multipliés par 4 ou 5 d'ici 2025.

#### RÉPARTITION PAR SECTEUR DES DÉCHETS INDUSTRIELS HORS PHOSPHATES ET SECTEUR MINIER (EN TONNES)



Toutes ces valeurs sont sujettes à des variations saisonnières et régionales significatives. Actuellement les déchets domestiques ont une dominance organique.

#### LA STRATEGIE NATIONALE

La gestion des déchets est traitée d'une manière globale : elle prend en compte toute la chaîne, de la production jusqu'à l'élimination acceptable, et intègre tous les aspects (économiques, financiers, environnementaux, techniques et institutionnels).

#### Objectifs

- Assurer la gestion des déchets sans mettre en danger la santé publique ni l'environnement.
- Encourager la minimisation quantitative et qualitative de la production des déchets.
- Encourager le recyclage et la valorisation.
- Etablir des méthodes et une infrastructure assurant l'élimination au moindre coût économique et environnemental.

#### Composantes : le pollueur payeur et le producteur récupérateur

Elles impliquent de développer une réflexion sur les procédés de recouvrement des coûts comme l'aménagement de la fiscalité locale, la mise en place de redevances, etc.

Les options techniques retenues sont:

- la réduction à la source : action préventive qui concerne aussi bien l'entreprise que les ménages;
- le recyclage et la valorisation : nécessitant pour préalable une collecte sélective, d'une part, et la mise en place de filières de recyclage économiquement viables, d'autre part. Le compostage paraît une forme de valorisation intéressante à développer en Tunisie du fait de la forte proportion de déchets organiques;
- l'enfouissement et autres formes d'élimination.

Dans le domaine du traitement des déchets industriels, trois solutions sont prises en considération :

- la réduction à la source qualitative et



quantitative;

- l'emploi des technologies propres;
- le recyclage interne ou externe.

#### LE PRONAGDES

Le Programme National de Gestion des Déchets solides, ménagers, industriels ou spéciaux a été lancé en 1993 pour doter le pays d'unités de traitement des déchets domestiques, de plates-formes de traitement des déchets toxiques et dangereux et trouver des solutions adéquates pour chaque type de déchet et en valoriser le maximum.

#### Objectifs

- la prévention et la réduction de la production des déchets et de leur nocivité,
- la valorisation des déchets par la réutilisation, le recyclage et toute action visant la récupération des matériaux réutilisables,
- le stockage et le traitement des déchets dans des installations appropriées.

#### Composantes

- les ordures ménagères et assimilées,
- les déchets industriels et dangereux,
- les déchets particuliers (hospitaliers, abattoirs, boues de stations d'épuration des eaux usées, déchets organiques, etc.)
- le Système Public de Reprise et de Valorisation des Emballages Utilisés (ECO-LEF).



Le Centre de Tri de Cité Khadra (Tunis)

#### ECO-LEF



La Station de Compostage de Béja

Opérations pilotes pour la collecte des emballages plastiques permettant de développer des partenariats avec des industriels, notamment dans les secteurs du conditionnement de boissons, des conditionneurs de conserves, des produits cosmétiques, des détergents, des producteurs de lubrifiants et des importateurs, etc.

Système de reprise et de valorisation des emballages utilisés, géré par l'ANPE et applicable depuis 1998. Il a pour fondement le principe du producteur-récupérateur : tout producteur et tout distributeur de produits emballés (en plastic ou en métal, d'une contenance supérieure ou égale à 100 ml), et toute personne responsable de leur première mise sur le marché, est tenu de pourvoir à la reprise de ses sacs et emballages utilisés en vue de les réutiliser ou de les valoriser.

Trois options leur sont offertes:

- reprendre et gérer eux-même les emballages utilisés des produits mis sur le marché,
- confier la charge de cette obligation à des entreprises agréées sur une base contractuelle,
- adhérer au système public de reprise et de valorisation des emballages utilisés ; ce qui donne droit à l'utilisation d'un logo spécial Eco-lef, inscriptible sur les emballages utilisés.



Opérations pilotes pour la collecte des emballages plastiques permettant de développer des partenariats avec des industriels, notamment dans les secteurs du conditionnement de boissons, des conditionneurs de conserves, des produits cosmétiques, des détergents, des producteurs de lubrifiants et des importateurs, etc

## MAROC

## Politique stratégique eau-environnement

Par Fatou Diagne

On estime les coûts de la dégradation de l'environnement à près de 20 milliards de dirhams par an, soit 8% du PIB marocain. Si rien n'est fait pour arrêter cette dégradation, les conséquences pourraient devenir néfastes pour le développement du pays.

Très conscient des menaces que constituent la dégradation de l'environnement et la raréfaction de l'eau, le gouvernement marocain entreprend depuis plusieurs années différents plans d'actions qui permettraient de lutter contre ce fléau. Parmi eux figure en première place l'élaboration d'une stratégie nationale pour la protection de l'environnement et le développement durable. Cette stratégie développée dans le cadre d'une coopération avec le PNUD et l'UNESCO, définit les grandes orientations nécessaires pour protéger l'environnement et les ressources hydrauliques et assurer ainsi le développement durable de l'économie marocaine.

Ces orientations ont pour objectif de stabiliser les niveaux de dégradation d'ici l'an 2005 et de les réduire davantage à l'horizon 2020. Pour ce faire, des objectifs de qualité spécifiques pour l'eau, l'air, les déchets et les sols ont été établis à moyen terme (2005) et à long terme (2020). De même, des indicateurs, permettant de suivre et de contrôler l'évolution de l'état de l'environnement, ont été fixés.

Le secteur le plus concerné reste le secteur industriel, avec quatre actions majeures:

- L'adoption de projets de lois pour l'environnement comme le projet sur la protection de l'environnement et le projet de loi sur les installations classées.

- Le contrôle des effluents par la mise en place de normes standards pour les différentes catégories d'effluents liquides, gazeux et solides, en collaboration avec les divers partenaires socio-économiques concernés.

- Le développement d'une réglementation spécifique à l'élimination rationnelle des déchets industriels spéciaux.

- La définition des procédures d'autorisations, de contrôles, d'inspection et de labellisation.

L'application de ces mesures nécessite cependant le renforcement des ressources humaines du département de l'Industrie et du Commerce, des ressources financières allouées, des processus d'application, mais surtout une politique d'éducation de formation et de sensibilisation de tous les acteurs concernés et à tous les niveaux.

Les ressources financières allouées auront pour objectif de financer des projets publics: assainissement des eaux, décharges publiques contrôlées, financement des actions de formation, d'information et de sensibilisation, mais aussi une participation sous forme de subventions ou de prêts bonifiés à la réalisation de projets privés et enfin la réalisation d'études et d'audits environnementaux.

Le problème de la prévention de la pollution et de la protection de l'environnement est en premier lieu selon les spécialistes, un problème de prise de conscience et de sensibilisation

de l'ensemble des acteurs concernés (pouvoirs publics, industriels, consommateurs, etc.).

Il est par conséquent important d'organiser des campagnes de formation et de sensibilisation au profit des agents de l'administration, des auditeurs et des inspecteurs, des gestionnaires des services concernés, mais également au profit des décideurs et des cadres techniques des différents secteurs industriels.

Ces séminaires seront axés sur le développement durable, la gestion rationnelle des ressources naturelles, les enjeux nationaux et internationaux de la protection de l'environnement.

UN PLAN D' ACTIONS POUR LA GESTION DE L'EAU EST DEVENUE UNE PRIORITÉ STRATÉGIQUE

C'est dans ce cadre que s'inscrit le Forum économique régional d'Aquitaine (France) et de Souss-Massa Drâa (Maroc).

Pour promouvoir et dynamiser la coopération dans le domaine de la protection de l'environnement, et de la gestion des ressources hydrauliques entre autres, des opérateurs franco-marocains ont mené pendant deux jours des réflexions pouvant intensifier le partenariat en matière de technologie environnementale innovante. Ces travaux ont débouché sur des partenariats et des contrats de coopération pour le transfert de



technologies et d'expériences entre exposants français et différents acteurs économiques marocains. Des questions liées aux processus d'application, et de modalités de financement de projets liés à la protection de l'environnement et à la gestion des ressources hydrauliques ont été abordées.

Des entreprises privées, publiques et semi-publiques, des représentants d'ONG et d'associations, tous spécialisés dans des domaines allant de l'approvisionnement en eau potable au traitement des eaux usées communales et industrielles, en passant par la gestion du traitement, du recyclage des eaux pluies, et de la protection du sol et de l'environnement étaient représentés, et ont tenu à apporter leur contribution, leur expérience et savoir-faire par des communications pertinentes et des solutions appropriées aux problèmes soulevés.

Directeur de l'Agence du Bassin Hydraulique, M. Bendaoud Boughnouch a orienté son intervention sur le thème :

*“ Une nouvelle vision pour le secteur agricole soussi, autour de la problématique régionale de l'eau ”.*

L'Agence du Bassin Hydraulique est l'élément catalyseur de la conservation et de la protection du patrimoine hydraulique dans cette région. Elle s'occupe de la formation aux techniques hydrauliques, de l'exploitation et de la protection de l'environnement, de l'extension et de l'aménagement du patrimoine hydraulique.

M. Bendaoud Boughnouch, dans sa communication, a mis en exergue tous les problèmes liés à la gestion et à l'optimisation des eaux dans la région du Souss.

Souss Massa Draa est une région qui occupe une superficie totale de 72.506 km, soit 10% de la superficie nationale, avec une population de 2.6 mil-

lions d'habitants en 1994 (58% rurale, 42% urbaine) soit 10% de la population nationale du Maroc.

*L'économie de la région est constituée de trois pôles principaux : Agriculture - Tourisme - Pêche.*

#### **Agriculture :**

- Potentiel des terres irrigables: plus de 350.000 ha
- Superficie irriguée, 200.000 ha (30% Drâa - 70% Souss Massa)
- Agrumes - primeurs - maraichages (Souss Massa)
  - 48 à 75% de la production nationale;
  - 50 à 67% des exportations nationales;

• Autres : Safran - Henné - Rosier - Palmier

**Tourisme :** balnéaire, culturel, de montagnes, de paysage et d'aventure (oasis)

- Plus de 30% de la capacité d'hébergement nationale;

**Pêche :** 50 à 67% des exportations nationales.

Autre ressources: les mines, 5% des effectifs d'emploi du secteur minier du Royaume ; les industries, 3ème position au niveau national et 6% de la valeur ajoutée ; l'artisanat, 8% du PIB national, 4945 unités - 34.000 emplois.

*Le Climat de la région est de aride à semi aride, influencé par le relief, l'océan et le sahara.*

Atlas;

- 200 mm dans la plaine du Souss et dans les vallées ;
- 120 à 150 mm dans le Sud, le plateau de Ouarzazate et la province de Tiznit ;
- 60 mm dans la province de Zagora.

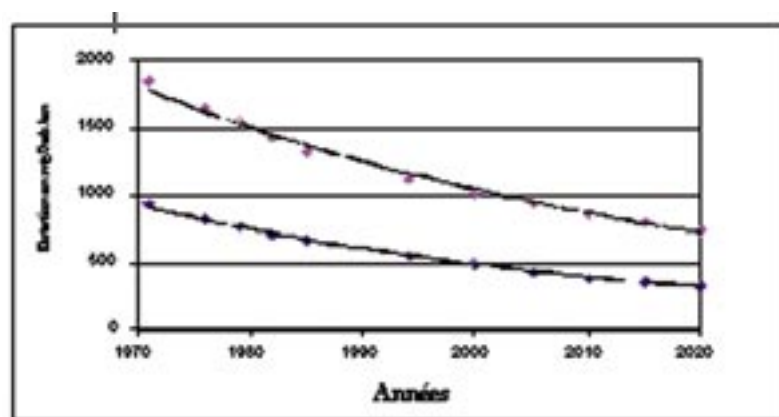
**Chute de neige dans le Haut et l'Anti-Atlas.**

*L'état de mobilisation des ressources en eau est très faible*  
**Bassin du Souss Massa**

- Volume total mobilisé : 1 034 Mm<sub>3</sub>
- 371 mm eau de surface (36%)
- 663mm eau souterraine (64%)
- Répartition selon l'usage :
  - Eau potable : 5%
  - Irrigation : 95%
- Nombre de barrages réalisés: 8
- Volume des retenues: 797 Mm<sub>3</sub>
- Volume régularisé : 371 Mm<sub>3</sub>
- Nombre de lacs collinaires réalisés : 9
- Volume des retenues collinaires : 15 Mm<sub>3</sub>
- Nombre de canalisations de transferts réalisés : 6 (une en cours)

#### **Bassin de Drâa**

- Volume total mobilisé: 465 mm
- 359 mm eau de surface (77%)
- 106 mm eau souterraine (23%)
- Répartition selon l'usage :
  - Eau potable : 2%
  - Irrigation : 98%
- Nombre de barrages réalisés: 3
- Volume des retenues: 440 mm



#### **Précipitations :**

- 30 jours en moyenne par an ;
- 300 à 600 mm dans le Haut

(initialement 560 mm3)

- Volume régularisé : 255 mm
- Nombre de lacs collinaires



réalisés: 6

- Volume des retenues collinaires : 8 mm<sup>3</sup>

### Bassin de Ziz Ghriss

- Pas de mobilisation d'eau

Bref un contexte climatique défavorable, des précipitations faibles et irrégulières ; une répartition inégale dans le temps et dans l'espace et des périodes de sécheresse assez longues et fréquentes.

Cela implique donc une grande variabilité du potentiel en eau de surface, d'où un potentiel limité en eau.

A cela s'ajoute, l'inexistence des eaux souterraines dans certaines régions et des problèmes de salinité des eaux souterraines :

### *Une grande vulnérabilité à la pollution*

Les principales sources de pollution de l'eau dans la région sont:

- rejet des eaux usées (domestiques, industrielles sans traite-

ment dans le milieu naturel)

- utilisation non rationnelle des fertilisants et des pesticides,
- déversement des déchets solides dans des décharges sauvages et dans les cours d'eau.

### *Une région à fort risque d'inondation*

Les pluies sont violentes et localisées, les crues violentes et de courtes durées, les concentrations des activités en bordure des oueds (occupations du DPH) et enfin le manque d'entretien des cours d'eau quasi-permanent.

Cela entraîne une perturbation des activités économiques qui se répercutent sur les infrastructures de base, sur la production agricole et sur les agglomérations traversées par les oueds.

### *Un phénomène de désertification inquiétant*

Ce phénomène est dû à plusieurs facteurs à savoir : les changements climatiques (sécheresse structurelle), la baisse des apports pluviométriques, la déforestation, et le défrichage des sols.

Une surexploitation inquiétante des eaux souterraines : utilisation accrue des eaux souterraines dans les périmètres irrigués par les barrages.

En conclusion M. Boughnouch



a donné un aperçu de ce qui risquerait de se passer si rien n'est fait, et si les gens ne prennent pas conscience des risques que peuvent entraîner tous ces éléments réunis à long terme (dans 10 ans):

- *Des risques technico-économiques:* baisse continue du niveau de la nappe ; recours à l'approfondissement des puits; surcoût de pompage et augmentation des prix de production ; diminution de la rentabilité agricole et de la qualité des produits ; abandon des terres agricoles, Guerdane, Ouled Berhil, Taroudant, Ouled Teima, Chtouka, Oasis ;

- *Des risques sociaux:* exode rural et perte de main d'œuvre agricole ; appauvrissement des petits et moyens agriculteurs (incapacité de supporter le coût de la baisse du niveau d'eau) ;

- *Des risques environnementaux:* intrusion d'eau de mer dans la zone côtière ; augmentation de la salinité de l'eau (Issen-Chtouka, nappes alluviales du Drâa) ; désertification de la région et érosion avec impact négatif sur l'environnement et le développement durable.

## INTERVIEW

### ABH, des ambitions bien placées

"la lutte contre la désertification, la protection des ressources en eau contre les pollutions, l'application des textes de la loi sur l'eau, la sensibilisation, l'encadrement, l'information et la formation des usagers à l'économie de l'eau".

M. Bendaoud BOUGHNOUCH  
Directeur de l'Agence du Bassin  
Hydraulique

#### Agroligne : Comment votre agence parvient-elle à répondre aux besoins en eau de la région?

**M. B. Boughnouch :** Beaucoup d'actions sont menées en permanence afin de répondre à la demande et au besoin en eau du monde rural et urbain de notre région et parmi elles je citerai:

- La réalisation de 3 des 10 barrages prévus par le PDAIRE,
- La réalisation de seuils d'épandage et de dérivation des eaux de crue,
- La réalisation du canal El Guerdane (45Mm3),
- La réutilisation des eaux usées (15 Mm3),
- Le renforcement de la reconnaissance des eaux souterraines (Haut et Anti Atlas – nappes profondes)
- Le renforcement de la recharge artificielle des eaux souterraines,
- La réutilisation des eaux usées épurées des grands centres notamment Ouarzazate et Zagora dans l'irrigation,
- Les reconnaissances complémentaires dans les aquifères semi profonds et profonds dans le bassin d'Ouarzazate, le Feija et Zagora),
- La réduction de la demande en eau agricole par la reconversion à l'irrigation localisée : 40.000 dont 27.000 ha d'agrumes,
- La réhabilitation et rationalisation des modes de gestion tradi-

tionnelles et les techniques de mobilisation des eaux,

- La réduction des prélèvements de la nappe du Souss amont de 44 % à 37 mm3/an moyennement les économies d'eau,
- Le Plafonnement à 7500 ha de l'équipement du périmètre moderne privé des Chtouka Nord,
- Le plafonnement des prélèvements d'eau souterraine à 39 Mm3 pour 7760 ha (programme 2ème tranche d'irrigation.

#### Agroligne : Quelles sont à votre avis les orientations globales qui permettront de satisfaire la demande en plus des projets déjà réalisés, ou en cours ?

**M. B. Boughnouch :** Les orientations globales qui permettraient de satisfaire des besoins en eau dans le futur seraient, dans un premier temps, la lutte contre la désertification par l'initiation de projets pilotes pour limiter la dégradation des ressources naturelles, la protection des ressources en eau contre les pollutions domestique, industrielle et agricole (assainissement urbain, rural), l'application des textes concernant la loi sur l'eau 10/95 ainsi que la sensibilisation, l'encadrement, l'information et la formation des usagers à l'économie de l'eau.

## ENVIRONNEMENT EN ALGÉRIE

**Le développement durable enfin !**

Niveau de gravité atteint. L'étendue des problèmes environnementaux algériens montre clairement que la dégradation écologique du pays, notamment en ce qui concerne le capital naturel (dont une partie n'est pas renouvelable) a atteint un seuil qui risque non seulement de compromettre une bonne partie des acquis économiques et sociaux des trois dernières décennies, mais également de limiter les possibilités de gains de bien-être des générations futures.

La mise en œuvre, au cours de ces trente dernières années, de l'option de développement fondée sur la planification centralisée de même que l'intensification de l'exploitation des ressources naturelles ont certes permis d'améliorer la qualité de vie des citoyens, mais au prix de déséquilibres écologiques importants.

RESSOURCES EN EAU LIMITÉES  
ET DE FAIBLE QUALITÉ

- Ressources en sols et en couvert végétal en dégradation constante,
- Érosion menaçante pour 12 millions d'hectares dans les zones montagneuses,
- Recul de la forêt d'1 million d'hectares entre 1955 et 1997,
- 8 millions d'hectares de steppes désertifiés ou sensibles à la désertification,
- Frange côtière en dégradation liée à l'explosion démographique, à l'urbanisation accélérée et à une politique de développement qui a privilégié les sites faciles à aménager dans la zone littorale sans considérations environnementales.
- Pollutions industrielles et urbaines en progression à l'origine de sérieux problèmes de santé publique (les eaux usées domestiques, les secteurs du transport, de l'industrie et de l'énergie, l'absence de décharges contrôlées et l'insuffisance des aires affectées au dépôt des déchets sont à l'origine de nombreuses nuisances).

- Cadre institutionnel et juridique déficient: les problèmes environnementaux sont aggravés par des mécanismes réglementaires fragmentés et peu appliqués et de faibles moyens d'exercice de la puissance publique.

L'ampleur de ces problèmes écologiques d'ordre institutionnel, est étroitement liée à la carence des politiques et programmes du passé, (notamment dans les domaines de la rationalisation de l'utilisation des ressources naturelles), de l'aménagement du territoire, de l'efficacité et de la transparence des dépenses publiques, des systèmes d'incitations, de prix et des instruments économiques, de la sensibilisation et de l'association des populations et des usagers aux processus décisionnels, de la participation du secteur privé, de la capacité des institutions environnementales et de la capacité de coordination intersectorielle et de la qualité de la gouvernance des institutions publiques.

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

La réponse à ces divers problèmes tient dans l'application de réformes économiques et institutionnelles. Déjà, la libéralisation de l'économie entamée depuis le milieu des années 80 et des réformes importantes, visaient à améliorer un système rigide d'économie administrée, la fiscalité et les prix, la libéralisation des échanges internatio-

naux, la parité du dinar, la suppression des subventions ainsi que l'attraction de l'investissement étranger. A elles seules, toutes ces mesures, menées à bien, produiront des effets écologiques positifs considérables; elles doivent être jugées dans leur ensemble comme le premier pan de la stratégie nationale de l'environnement.

L'Algérie a décidé d'investir dans le développement durable. Ceci constitue le principe fondamental de la stratégie de l'environnement et du Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD). L'Algérie entend donner une place prépondérante aux aspects sociaux et écologiques dans ses choix de modèles de société et de développement économique, et rompre par conséquent de manière irréversible avec les politiques et méthodes des trois dernières décennies.

Quatre grands axes de la politique de développement durable de l'Algérie, en étroite liaison avec le programme de réformes économiques en cours: l'amélioration de la santé et de la qualité de vie la conservation et l'amélioration de la productivité du capital naturel la réduction des pertes économiques et l'amélioration de la compétitivité, la protection de l'environnement régional et global.

## OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE

Ce sont les résultats attendus à moyen et long termes :

- L'amélioration de la santé et la qualité de vie du citoyen, de son accès aux services d'alimentation en eau potable mais aussi de la qualité de l'air dans les grandes villes et aux abords des zones industrielles.
- La gestion rationnelle des stations d'épuration et le développement des services d'assainissement en milieu rural et l'amélioration de service public de l'assainissement
- La lutte contre la pollution aux points chauds industriels en introduisant les contrats de performance environnementale et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment dans le secteur de l'énergie et l'élimination de l'utilisation des substances appauvrissant la couche d'ozone.
- La diminution de la production de déchets et l'introduction de leur gestion intégrée.
- Le développement de la gestion environnementale des villes, des espaces verts et la protection du patrimoine culturel.
- Le contrôle de la pollution d'origine agrochimique et l'amélioration des systèmes de gestion des sols afin de diminuer l'empiétement
- La conservation du capital naturel et l'amélioration de sa productivité. La promotion d'une agriculture durable à travers une production agricole à haute valeur ajoutée, le développement du commerce et l'amélioration du taux de couverture des importations par les exportations
- Le développement d'une politique rurale afin d'augmenter le nombre d'emplois, les exportations et garantir la conservation des ressources.
- L'adoption des technologies de production adaptées, la gestion rationnelle des eaux d'irrigation, le développement des directives opérationnelles pour la réutilisation des eaux épurées dans le domaine agricole.
- L'augmentation de la couverture forestière et le nombre de zones protégées
- L'éradication de la désertification par l'introduction d'un système

adapté de gestion des parcours, la protection des espaces oasiens en réglementant les pompages et en réhabilitant les systèmes d'irrigation traditionnels.

- La protection des écosystèmes fragiles avec une attention particulière pour la biodiversité
- Le développement d'une stratégie de gestion du littoral et l'introduction des programmes.
- La réduction des pertes économiques et l'amélioration de la compétitivité.
- La rationalisation de l'utilisation des ressources en eau, l'usage des ressources énergétiques et l'utilisation des matières premières dans l'industrie.
- L'augmentation du recyclage des déchets (matières secondes) et la récupération des matières premières.
- L'amélioration de la gestion environnementale, la maîtrise des coûts de production, l'image de marque et la valeur marchande des entreprises.
- L'amélioration de l'efficacité de l'activité portuaire.
- La transformation (éventuellement fermeture) des entreprises publiques les plus polluantes et les moins viables financièrement.
- La protection de l'Environnement global.
- L'augmentation de la couverture forestière, de sa densité et de sa biodiversité mais aussi du nombre d'aires protégées, et la protection des oasis contre les rejets domestiques et la salinisation.

## FINANCEMENT DU PROGRAMME D' ACTIONS PRIORITAIRES.

La réalisation de ces objectifs nationaux repose sur la mise en œuvre de mesures institutionnelles et d'accompagnement ainsi que sur des investissements prioritaires. Le plan d'actions prioritaires doit contribuer, à court et moyen terme, aux précédents objectifs stratégiques par la mise en œuvre de mesures en appui du programme gouvernemental de soutien à la relance économique. Aux actions financées par ledit plan triennal de relance viennent s'ajouter d'autres actions nécessaires dans différents domaines.

Au total, le coût estimé des actions,

de court et moyen terme, s'élève à quelque 970 millions USD sur trois ans (environ 320 millions USD par an). Il correspond à un investissement annuel de 0,69% du PIB de 1998 compte non tenu de certaines actions et dépenses institutionnelles en cours, et permettra de réduire une partie des coûts de dégradation de l'environnement qui sont de 5 à 7% du PIB actuellement.

La mise en œuvre du PNAEDD nécessite également un renforcement de la gouvernance environnementale aux différents niveaux d'orientation, de décision et d'exécution de la politique environnementale (HCEDD, départements ministériels, agences environnementales, wilayate, communes, structures décentralisées, entreprises, etc.) par des programmes de formation et d'amélioration des capacités institutionnelles.

L'association du secteur privé pour promouvoir son rôle de prestataire de services environnementaux, la participation locale et notamment celle des communautés potentiellement bénéficiaires d'une bonne gestion de l'environnement (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, etc.), le renforcement du rôle de la société civile et des ONG par des actions d'information, de sensibilisation et leur participation à la maturation des projets locaux, tout cela revêt une importance particulière pour mobiliser le partenariat le plus large possible et assurer une exécution optimale du plan d'actions.

L'organisation de la coordination, du suivi et de l'évaluation est essentielle tant pour la mise en œuvre du PNAE-DD que pour l'évaluation des niveaux de réalisation et de performance aux différentes échéances.

Le rôle du Comité Interministériel, instance de pilotage pour assurer ces différentes missions, et celui de l'Unité d'Exécution du Projet (UEP), entité permanente au sein du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement chargée d'organiser et de suivre sur le terrain la réalisation des projets spécifiques, sont eux aussi d'une importance capitale.

ALGÉRIE

# L'indispensable maîtrise de la consommation de l'eau

L'Algérie du fait de ses choix politiques passés, peine aujourd'hui à approvisionner la demande et doit répondre à des conflits entre consommateurs qui luttent pour une priorité d'accès aux faibles réserves d'eau.

L'Algérie, compte tenu de l'aridité déjà avancée de la grande partie de son territoire, va voir s'intensifier le problème de l'eau au cours des années à venir sous les effets combinés de la croissance démographique, du développement des villes et de l'essor des activités économiques consommatrices d'eau à l'instar de l'agriculture, de l'industrie et du tourisme mais aussi de la défaillance des systèmes d'exploitation et de distribution de l'eau.

Les institutions politiques déplorent aujourd'hui une raréfaction des ressources disponibles en eau, des besoins en consommation d'eau toujours plus importants, et prennent conscience de l'impact sur le cadre de vie, la santé des populations, l'emploi ainsi que le développement agricole et industriel du pays, malgré l'ensemble des actions qui ont été menées par les gouvernements depuis 1970. Plus que réorganiser les systèmes d'exploitation de l'eau, il faut réorganiser l'approvisionnement.

L'EAU EST RARE,  
LA GESTION INEFFICACE

### Quelle gestion politique de l'eau ?

#### Etape 1 :

Dès 1970, le secteur hydraulique a évolué vers une forme d'organisation dominée par l'Etat et ses institutions qui se donnaient pour objectif fondamental d'assurer l'alimentation des populations en eau dans le cadre de

### Bilan de la situation de l'eau en Algérie

#### Des disponibilités en eau faibles

Des ressources en eau limitées et inégalement réparties sur le territoire.  
19.2 milliards de m<sup>3</sup>, dont 12.4 milliards de m<sup>3</sup> d'eau de surface, 1.8 milliards de m<sup>3</sup> d'eaux souterraines du nord et 5 milliards m<sup>3</sup> d'eaux souterraines exploitables dans le sud  
Disponibilité annuelle théorique de 600m<sup>3</sup>/hab/an (seuil de rareté fixé par la Banque Mondiale : 1000 m<sup>3</sup>/hab/an )  
Disponibilité réelle 383 m<sup>3</sup>,  
compte tenu du fait que seuls 4.7 milliards de m<sup>3</sup> sont mobilisables dans les barrages. Cette disponibilité tend à diminuer avec l'accroissement rapide de la population.

#### Une forte demande en eau mais des pertes au niveau de l'approvisionnement

Prélèvement 4.2 milliards de m<sup>3</sup> sur les ressources hydriques (78% issus des nappes souterraines)  
60% pour l'agriculture soit environ 2.5 milliards de m<sup>3</sup> (il en faudrait 15/20 milliards pour pérenniser la sécurité alimentaire)  
Env 40 % pour le réseau d'alimentation en eau potable et industrie (devrait passer de 1.4 milliards de m<sup>3</sup> à 3 milliards d'em<sup>3</sup> d'ici 2020).  
Pertes liées à la vétusté des systèmes de distribution de l'eau potable et de l'irrigation (environ 570 millions de m<sup>3</sup>)  
Politiques inadaptées vis-à-vis des activités consommatrices d'eau  
Politiques de sous-tarification de l'eau pour l'irrigation et de Subventionnement des prix entraînent des gaspillages importants

#### Des systèmes d'exploitation des eaux insuffisants.

110 barrages en Algérie (forte mobilisation de l'Etat qui a consenti 4 milliards de dollars courants d'investissement entre 1970 et 1999)  
● Capacité globale annuelle de 4.9 milliards de m<sup>3</sup>, volume régularisé cumulé : environ 2 milliards de m<sup>3</sup> (la capacité devrait être portée à 7 milliards de m<sup>3</sup> par le biais de nouvelles structures) 700 retenues collinaires fi capacité globale de stockage de 90 millions de m<sup>3</sup>, mais 57% d'entre elles sont dans un état d'envasement prématuré, et 20% ne sont pas opérationnelles faute d'exploitants, de matériel d'irrigation et de terres de proximité.  
Forages (20000) et Exploitation de puits, de cours d'eau en constante augmentation depuis 1980, souvent illicites  
● risques majeurs d'épuisement et de pollution des nappes aquifères du pays

politiques volontaristes centrées sur la mobilisation des ressources publiques (construction de barrages, réseaux d'irrigation) et le subventionnement des prix de l'eau. Ces orientations n'ont pas réellement abouti sur le terrain et ont eu pour but de complexifier le fonctionnement et l'organisation des institutions chargées de la question des eaux en Algérie.

#### **Etape 2 :**

Ce n'est qu'au début des années 90, dans le prolongement des assises nationales de l'Eau, que le gouvernement décide de rompre avec les approches bureaucratiques qui avaient jusque-là prévalu. Une nouvelle politique de l'eau prend forme. Celle-ci pose les éléments fondateurs d'une nouvelle approche de la problématique de l'eau basée sur les principes d'unicité de la ressource, de gestion intégrée à l'échelle du bassin hydrographique, de gestion concertée économique et environnementale. Avec les réformes et les réaménagements qui ont suivi, un cadre institutionnel censé de permettre une gestion intégrée des eaux à l'échelle de la nation a émergé, mais n'a pas pu être opérationnel faute d'une gouvernance pertinente.

#### **Etape 3 :**

La gestion des eaux en Algérie est aujourd'hui marquée par une régulation strictement administrative basée sur l'offre, peu maîtrisée, alors que la demande est loin d'être canalisée en raison d'un système de tarification inapproprié.

#### **Etape 4 :**

Les instruments de régulation devraient faire l'objet d'une réforme radicale notamment en matière de tarification des eaux et de financements des infrastructures hydrauliques, pour inciter à rationaliser l'utilisation de l'eau et limiter les pertes dans les circuits de distribution mais aussi réhabiliter les systèmes oasiens d'irrigation et le recyclage des eaux usées nécessaire à

l'agriculture et l'industrie. Le nouveau système de tarification devrait être différencié et juste, car il doit tenir compte de la nécessité de l'accès à l'eau potable pour les couches sociales vulnérables. Dans le cas de l'agriculture, cette tarification devra encourager le développement des systèmes de production agricoles, et l'utilisation des techniques d'irrigation économes en eau.

#### **LE CHOIX DE L'AGRICULTEUR**

La nécessité de développer une agriculture irriguée a, de tous les temps, constitué une préoccupation majeure des responsables de l'agriculture algérienne. Des objectifs importants ont toujours été affichés par l'Etat à travers des politiques agricoles ambitieuses visant à l'intensification des productions agricoles. Toutefois, force est de constater que les résultats ont été décevants.

En termes structurels, les superficies irriguées se concentrent essentiellement (70%) dans le nord du pays. L'irrigation s'opère pour 73% à partir des eaux souterraines, les eaux de surfaces ne contribuant qu'à hauteur de 27%.

L'agriculture irriguée demeure encore au stade embryonnaire en Algérie. Les superficies réellement irriguées apparaissent comme fort limitées au regard des potentialités en sols irrigables et des superficies équipées en grande hydraulique. Par ailleurs, le niveau d'équipement des superficies en grande hydraulique reste relativement faible. En effet, le ration de ces superficies équipées en grande hydraulique rapportées à 1000 habitants s'élevait en 2002 à 23 ha contre 33 et 42 ha respectivement pour la Tunisie et le Maroc.

En fait, ce sont les disponibilités en eau qui constituent la contrainte majeure à l'essor du développement de l'irrigation et plus précisément de la grande hydraulique agricole en Algérie.

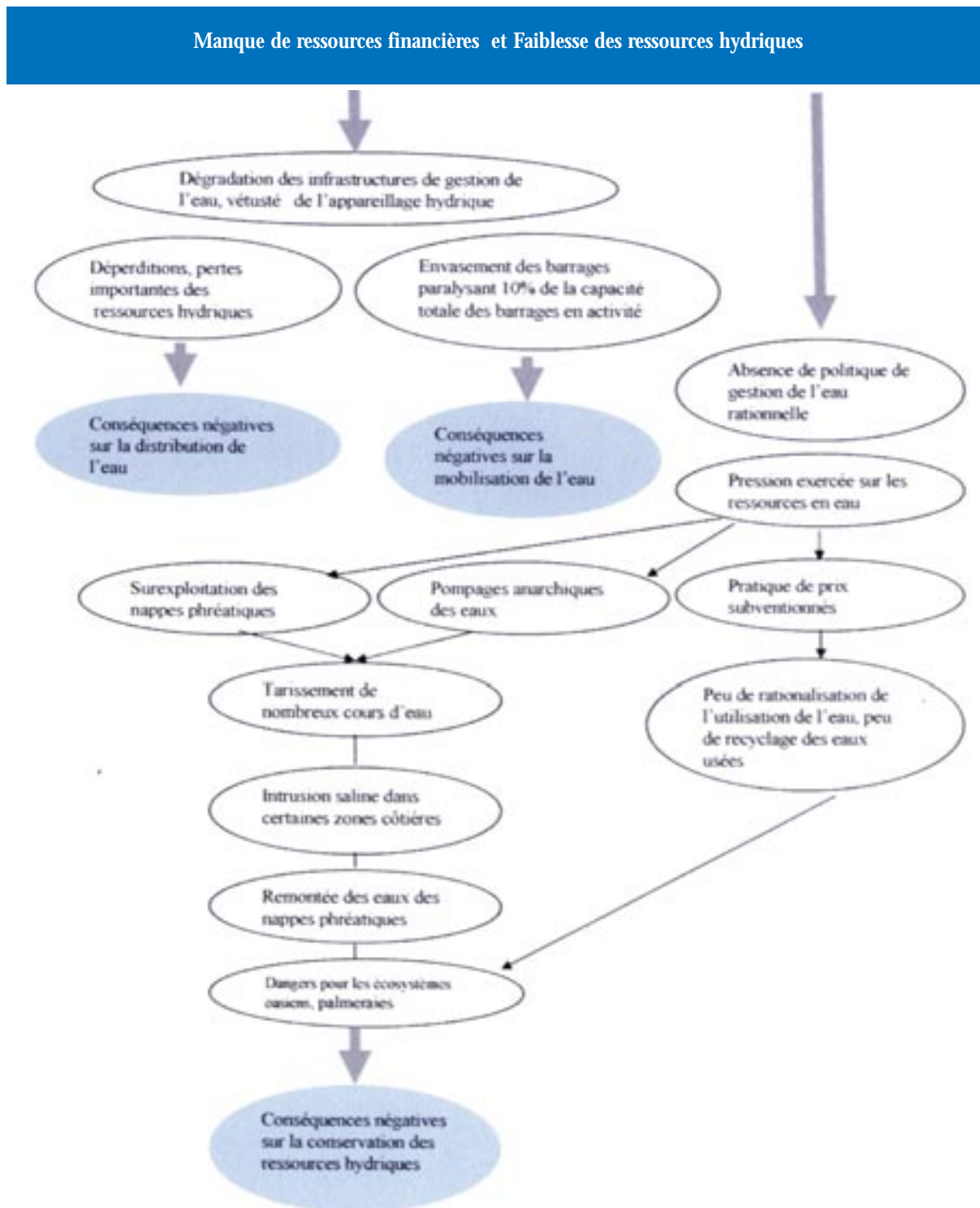
Les possibilités de développement de ce type d'irrigation d'ici 2020 apparaissent comme réduites au regard des disponibilités en eau qui n'excéderont pas les 2.5 milliards de m<sup>3</sup>, soit l'équivalent d'environ 300.000 à 360.000 hectares, c'est-à-dire au mieux le doublement des superficies actuellement équipées (163.000 hectares).

Il faut donc aujourd'hui que les acteurs économiques algériens cherchent à mieux utiliser leur ressources en eaux et à réduire leurs pertes et gaspillages évoqués dans le graphique ci-dessus. La généralisation de l'agriculture irriguée passe aujourd'hui aussi par une prise de conscience de la pollution agrochimique.

La pollution des ressources hydriques (de surface et souterraines) par les engrais, notamment les nitrates, est très importante. La zone de Mitidja a fait l'objet d'un suivi de 1985 à 1993, montrant que la nappe souterraine présentait dans ses parties Est et Ouest des teneurs importantes en nitrate, principalement en saison chaude, qui pouvaient atteindre 56 mg/l tout en restant globalement inférieures à la norme OMS. Un risque d'eutrophisation des plans d'eau a été rapporté. La politique de subvention des produits agrochimiques anciennement menée est largement responsable de cette situation. Néanmoins avec la suppression de la subvention, le ratio d'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires est en très nette diminution, ce qui peut entraîner à terme une amélioration de la situation.

#### **DES ACTIVITÉS EN CONFLIT**

Entre essor des villes, accroissement de la population et essor de l'agriculture irriguée, la faible réserve disponible d'eau fait apparaître des conflits sérieux qui nécessiteront des arbitrages difficiles mais nécessaires entre les divers secteurs utilisateurs de la ressource hydrique.



Conséquences :

- Dégradation des conditions d'approvisionnement des villes, aggravée par la sécheresse des dix dernières années.
- Stérilisation irréversible de certains sols Emergence d'un marché noir de l'eau potable



## INTERVIEW

# CITET, un organisme régional dans le secteur de l'environnement



M. Belgacem HANCHI  
Directeur Général du CITET

“Le CITET, émanation d'une politique tunisienne en matière de préservation de l'environnement, œuvre pour le renforcement des capacités humaines et techniques des pays arabo-africains et méditerranéens dans le domaine de la protection de l'environnement et de la gestion durable des ressources naturelles”

**Agroligne : Le CITET est un organisme reconnu au niveau régional et international dans le secteur environnemental. Quelles sont ses missions ?**

**M. B. Hanchi :** Le contexte mondial relatif à l'environnement, suite aux sommets de la Terre de Rio de Janeiro et de Johannesburg, a promu dans les divers pays des politiques de protection de l'environnement. Ces politiques s'inscrivent dans une logique basée sur la préservation de la qualité de l'environnement et la protection des ressources naturelles.

Pour ce faire, les pays s'engagent à prévenir ou à réduire les effets nocifs pour la santé humaine et pour l'environnement.

Le CITET, émanation d'une politique tunisienne en matière de préservation de l'environnement, œuvre pour le renforcement des capacités humaines et techniques des pays arabo-africains et méditerranéens dans le domaine de la protection de l'environnement et de la gestion durable des ressources naturelles, à travers :

- le développement des compétences et le renforcement des capacités de la Tunisie et des pays de la région dans le domaine de la gestion de l'environnement et de la maîtrise des écotecnologies ;
- l'assistance technique aux entreprises industrielles pour l'adoption de technologies respectueuses de l'en-

vironnement et de procédés de production plus propre ;

- l'adaptation, le transfert et la promotion de technologies économiquement plus efficaces et écologiquement plus rationnelles ;
- la promotion du savoir et la diffusion de l'information et des connaissances sur la protection de l'environnement, la gestion durable des ressources naturelles et les écotecnologies.

**Agroligne : Ses partenaires locaux et internationaux.**

Ses principaux partenaires locaux sont les départements ministériels impliqués dans le développement durable (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des PME, Ministère de la Recherche Scientifique et de la Technologie, Ministère du Tourisme et de l'Artisanat, Ministère de la Santé,...), les organismes et entreprises publiques agissant dans le secteur de l'environnement (ANPE, ONAS, APAL, INSTM, INIRST, INRGREF, ...), le secteur privé (entreprises, bureaux d'études, groupements industriels et professionnels tels que GMG, UTICA, FTH, UTAP,...), les collectivités locales, les gouvernements, les ONG, les médias,...

Ses principaux partenaires internationaux sont les organisations et pro-

grammes internationaux (ONUDI, PNUD, Banque Mondiale, IEFP, BAD, BADEA, WWF, FAO,...), les organismes de coopération bilatérale et multilatérale (GTZ, Commission Européenne, JICA, ICARDA, CIFDI,...), le secteur privé (entreprises, KfW, Inwent, SBA, Réseau Delta,...), les ONG, les médias,...

**Agroligne : Le CITET reçoit des financements internationaux pour agir dans le domaine environnemental auprès de plusieurs pays de la région. Quels sont-ils ? Quels sont les programmes d'action et comment le CITET opère-t-il ?**

**M. B. Hanchi :** Le CITET s'est vu confié notamment les missions suivantes :

- Assurer le suivi et l'exécution des projets de développement et du transfert des écotecnologies ;
- Assurer le rôle de point focal en matière de mise à niveau environnementale ;
- Mettre en oeuvre les conventions internationales dans le domaine de l'environnement, spécialement les clauses liées à la lutte contre la pollution, la recherche, la formation et la sensibilisation en environnement et l'assistance aux entreprises.

Concrètement, le CITET a opéré et continue d'opérer avec des pays et d'organisations internationales ou régionales dans le cadre de projets tels que :

- La mise en place de systèmes

d'études d'impacts environnementaux.

- Mettre en place dans les pays de la région de centres de production propre nationaux.

- Mettre en place et gérer un réseau régional d'expertise en matière d'éco-technologies et de management environnemental.

- Consolider les ressources régionales d'information et de communication en matière d'éco-technologies et de mise à niveau environnementale.

Dans un programme de coopération avec l'ONUDI, le CITET a apporté son appui aux petites et moyennes entreprises tunisiennes dans le domaine de la gestion environnementale. Le projet consistait en l'élaboration d'un guide de diagnostic pour l'identification des besoins en vue de la mise en place d'un plan d'action au profit des PME.

Le CITET participe aussi dans le cadre de la Coopération multilatérale avec l'ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas) à un programme de lutte contre la dégradation des ressources naturelles en zones arides.

La Banque Mondiale, a confié au CITET la coordination régionale METAP III pour le renforcement institutionnel du système d'études d'Impact sur l'Environnement dans la région méditerranéenne.

L'Union Européenne a financé le projet relatif à la maîtrise de la qualité des eaux de la Mejerda dont l'objectif était de contribuer au développement durable de son bassin versant, principal réservoir en eaux superficielles du pays. Le CITET a conçu une station de contrôle continu des eaux et des rejets industriels et a élaboré un modèle de gestion de données qui servira comme instrument pour une station d'alerte devant guider les interventions en cas de pollution.

Le CITET a aussi promu des programmes ayant pour objet la contribution au renforcement des capacités et des compétences des pays de la région. Notamment en offrant, entre autres, des actions de formation réa-

lisées au profit de ressortissants issus des pays arabes, africains ou de la rive sud de la Méditerranée. Parmi ces programmes celui du METAP-EIE qui a transféré au CITET la mission d'être un point focal en tant que Centre Régional METAP-EIE qui couvre 15 pays méditerranéens : l'Albanie, l'Algérie, la Bosnie-Herzégovine, Chypre, la Croatie, l'Egypte, la Jordanie, le Liban, la Libye, le Maroc, la Palestine, la Syrie, la Slovénie, la Turquie et la Tunisie. Les services du centre sont actuellement étendus aux autres pays de la région africaine et arabe.

Depuis 2004, le CITET a adopté une nouvelle stratégie de marketing qui commence à porter ses fruits. C'est ainsi qu'il a été tellement sollicité, aussi bien au niveau national qu'international, qu'il a doublé ses effectifs en experts et en ingénieurs dans le domaine de l'environnement, mais aussi dans le domaine de l'information, la communication et le marketing. En 2005, les demandes de services effectives et potentiels sont telles que le CITET recourt de plus en plus à des experts extérieurs et des bureaux d'études privés tunisiens et étrangers.

De plus, le CITET est devenu un interfaçeur entre plusieurs intervenants nationaux et internationaux. De même qu'il propose des solutions clé en main. L'expérience du CITET, à ce niveau, avec 5 cimentiers a ouvert devant lui un autre marché de services. Le monde industriel connaît des mutations profondes afin de répondre au défi des ressources limitées mais encore aux aspects de la pollution par les rejets industriels. Le véritable enjeu est désormais la recherche de performance économique dans ce cadre de défi. La performance environnementale s'inscrit désormais comme le facteur prééminent dans la réussite de l'entreprise en terme de compétitivité sans négliger la réactivité aux aspects de la réglementation nationale et internationale qui sont de plus en plus contraignantes et pénalisantes. Les normes qu'instaurent certains mar-

chés d'exportation favorisent les entreprises engagées dans une stratégie de performance environnementale. Dans ce cadre, les experts du CITET se penchent sur les technologies pour une production propre et proposent des solutions appropriées au contexte de l'entreprise, des collectivités et de tout autre secteur d'activité car la performance environnementale de l'entreprise englobe et détermine sa performance économique.

Pour ce faire le CITET offre une panoplie d'actions d'accompagnement et de services dont l'intégration de systèmes de management environnemental tels que :

- Le système GEP (gestion Environnementale responsable) qui permet aux entreprises la possibilité d'identifier les opportunités de réduction des coûts de matières premières, de l'énergie et de l'eau. L'expérience du CITET dans ce domaine a fait que certaines entreprises assistées sont arrivées à gagner jusqu'à plus de 400 mille euros d'économie en énergie, eau et matières premières.

- Le système ISO 14001 qui habilite les entreprises particulièrement exportatrices à la certification selon ce référentiel assurera à celles-ci une ouverture certaine sur le marché international.

- Le transfert technologique sur la base d'audit technologique, peut intervenir pour le compte des entreprises dans le choix de procédés et de technologie propre et de l'accompagnement de ces entreprises jusqu'à acquisition des équipements.

- Le diagnostic environnemental est un service qui permet d'évaluer la régularité vis-à-vis de la législation, l'impact environnemental et les actions de correction de l'éco-efficience.

L'action du CITET consiste ainsi en un encadrement complet et fait bénéficier l'entreprise du conseil d'experts nationaux et étrangers dans divers domaines, à titre d'exemples la gestion des rejets. Ceci va de la réhabilitation des stations existantes jus-



qu'à la conception de nouvelles installations de traitement. selon les normes en vigueur. Le rôle du CITET est ainsi de doter les entreprises d'une installation fonctionnelle répondant aux normes de rejets en vigueur. Nos essais de traitement à l'échelle pilote permettent de choisir le mode de gestion approprié de ces rejets. Ceci est rendu possible en partie grâce à des analyses bactériologiques et physico-chimiques, notamment des éléments traces des rejets, que le CITET effectue au sein de son laboratoire accrédité COFRAC (Norme ISO 17025). Ce laboratoire est, en effet, doté des technologies de pointe. Il dispose d'une équipe technique multidisciplinaire spécialisée dans l'analyse environnementale et instrumentation ayant en outre bénéficiée de stages de formation et de perfectionnement spécifique en interne et à l'étranger (Japon, France, Belgique, etc.) sur les technologies environnementales les plus récentes. Elle est capable de déployer des équipements et du matériel de pointe pour pouvoir intervenir en laboratoire ou sur site...

Comme vous le constatez, le CITET offre des solutions complètes et adaptées pour résoudre les problèmes de nuisances à l'environnement. Bien plus que cela, le CITET a mis en place un Centre de Documentation et d'Information (CDI) qui assure quotidiennement une veille environnementale internationale comprenant, pour l'essentiel, les aspects de la

réglementation et des nouvelles technologies. Le souci de conduire cette veille est de mettre à la disposition des différents opérateurs et chercheurs tunisiens, étrangers et internationaux, des bases de données renfermant les informations et la documentation sur les aspects environnementaux.

Le CDI offre aux entreprises confrontées aux contextes de mondialisation et du développement durable, un cadre de réflexion sur les choix stratégiques dans le domaine de l'environnement.

Le site web du CITET qui est géré par le CDI, émigrera dans les jours qui viennent vers un Portail Documentaire Environnemental qui comprendra des bases de données et offrira une multitude de services.

#### Agroligne : Quel bilan pour l'année 2004 ?

**M. B. Hanchi** : Conseils et Assistance technique aux entreprises. Suite à la sélection de certaines entreprises polluantes dans divers secteurs d'activités, le CITET a mis en place un plan d'action et une stratégie de marketing national et international qui a abouti à assurer:

- l'accompagnement de 234 entreprises pour bien gérer leur pollution (hydrique, atmosphérique, sonore et déchets solides).
- l'accompagnement de 50 entreprises pour la mise en place d'un Système de Management Environnemental ISO 14001.

- l'accompagnement de 30 entreprises pour la mise en place d'un Système de Management Environnemental Profitable (GEP).
- La sensibilisation des industriels aux impacts environnementaux potentiels de leurs activités, des bureaux d'études, des chambres syndicales, des groupements de maintenance et de gestion des zones industrielles, ainsi que des Médias, et cela par l'organisation de journées de sensibilisation et d'information pour les secteurs des Matériaux de construction / Mécanique / Métallurgique / Electrique, et de deux conférences internationales, à savoir la conférence euro-arabe sur l'environnement et la conférence internationale sur la mise à niveau environnementale des secteurs de l'industrie et du tourisme.

Coopération internationale. Réalisation de 6 projets, continuation de 5 projets, dont le Projet METAP « Evaluation des impacts sur l'environnement » qui va se transformer en un Centre Régional CITET / METAP-EIE. Il s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de la politique de développement durable en favorisant l'intégration du facteur environnemental à la planification et la prise de décision. Il vise le renforcement des capacités de gestion environnementale au sein de 16 pays METAP.

Le projet Gestion de l'impact environnemental des décharges en Tunisie avec le Centre Wallon de Biotechnologie Industrielle de Liège (Belgique): l'objectif de ce projet est d'étudier le comportement biologique et de prévoir les impacts de 5 décharges d'ordures ménagères, et le démarrage de 5 nouveaux projets, dont le projet d'Installation d'un Ecolabel tunisien (2004-2006) en coopération avec la Commission Européenne et la coopération tuniso-allemande GTZ (l'objectif de ce projet est de mettre en place le cadre institutionnel et réglementaire ainsi qu'une procédure d'instauration d'un Eco-Label en Tunisie).

Le projet Nouvelles technologies

catalytiques de traitement des eaux usées de l'industrie agroalimentaire dans les pays méditerranéens CAT-MED (2003-2006),..., de même que le CITET a soumis des requêtes de financement pour 11 nouveaux projets en collaboration avec différents partenaires (JICA, Commission Européenne, Italie, France, Allemagne, Espagne, Grèce, GEF/ONUDI,...).

Recherche - développement et transfert des technologies.

Pour assurer pleinement son rôle de centre de transfert des technologies écologiquement rationnelles, le CITET a mis en œuvre des programmes de recherche & développement et de transfert des technologies à travers 19 projets pilotes et de démonstration répondant à la fois aux besoins des opérateurs publics et privés et aux exigences du développement durable en passant par les étapes d'étude sur l'état des lieux et l'identification des technologies à tester et d'essais et expérimentations sur modèle réduit, comparaison technico-économique,... Parmi ces projets, je vous citerais les projets suivants : Traitement des lixiviats, Traitement des pneus usagés, Recyclage des déchets électriques et électroniques, Traitement des batteries, piles et accumulateurs, Traitement des eaux usées des entreprises teinturières, Assainissement rural, Traitement des margines, Valorisation des déchets verts par compostage, Valorisation énergétique des déchets organiques des marchés de gros, Etude de l'impact et de l'évolution biologique des décharges publiques, Recyclages des terres usagées, Décontamination des sites pollués par les hydrocarbures, Pollution atmosphérique, Economie d'eau, d'énergie et de matière première dans les Entreprises agroalimentaires, Valorisation des boues de stations d'épuration, ECO-FORUM, Programme de recherche fédérée - Eau,...

Formation: Réalisation de 99 actions de formation au profit de 1775 par-

ticipants, dont 8 actions à l'échelle internationale, 27 actions de sensibilisation au profit de 2846 participants. Vous pouvez avoir tous les détails dans l'article sur la formation au CITET.

**Agroligne : Quelles sont les questions que le CITET veut aborder dans le futur proche et quelles sont ses perspectives de coopération internationale pour la période 2005-2006 ?**

**Mr B. Hanchi :** Ancrer le réflexe et les principes de la durabilité dans toute activité et dans tous les secteurs et la dissémination de la notion, de la culture de l'éco-responsabilité (production, commerce, achat, marketing,...) et notamment repenser la finalité, la manière d'être, l'essence même de l'entreprise, pour aboutir à une entreprise durable, ou encore et sans aucun complexe d'entreprise verte.

Autrement dit, contribuer à faire engager les entreprises du Sud, notamment des pays couverts par les missions du CITET, sur la voie du développement durable, et pourquoi pas les convaincre implicitement à agir dans le cadre de mouvements de type NIMBEY.

Cette action débutera en décembre 2005 par l'organisation de la 2e Conférence internationale sur la mise à niveau environnementale dont le thème principal portera sur « L'entreprise durable ». Intégrer l'outil communication comme fer de lance du marketing environnemental et l'information et la documentation

parmi les moyens de production et d'innovation pour l'entreprise dans sa démarche de développement durable.

Le CITET a, en effet, constaté, lors des différentes études et missions de diagnostic auprès des entreprises, que l'acquisition de l'information et de la documentation n'est pas classée parmi les priorités de celles-ci.

Les journées de sensibilisation et les nouveaux services et outils de veille qui leur ont été offerts au cours de l'année 2004 ont à la fois confirmé ce constat et réconforté notre stratégie de marketing documentaire par le rush des entreprises vers nos publications et nos produits et services d'information.

Car, ses entreprises ont maintenant compris l'importance et le rôle stratégique de l'information parce qu'elle leur permet de se maintenir positionnées en permanence par rapport au marché, mais aussi de renforcer considérablement ses ressources en matière d'intelligence économique et de management des connaissances. Ces ressources sont désormais considérées de par le monde comme élément clé de l'innovation et de l'accroissement de la compétitivité de l'entreprise.

Renforcer davantage la coopération avec les organismes internationaux tels que la Banque Mondiale, le PNUE, la BAD, la BADEA, et régionaux tels que la Commission Européenne,..., et en général avec le secteur privé (multinationales, bureaux d'études,...).



## TRAITEMENT DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

### Traitement biologique par séparation membranaires Bioseptm

COOPERL – Usine de Lamballe (22) - France

Recyclage d'effluents d'abattoir après traitement par BIOSEP™ et Osmose inverse

Mise en service en 2003



Les procédés de boues activées en aération prolongée permettent d'obtenir des rendements d'épuration élevés avec une grande fiabilité et sécurité de fonctionnement. L'inconvénient des procédés classiques est le volume important de cuve d'aération qu'ils nécessitent lorsqu'on utilise les moyens classiques de séparation de la liqueur mixte (décanteurs ou flottateurs) qui ne permettent pas une concentration élevée en boues activées dans la cuve d'aération.

Le procédé breveté BIOSEP™ a été développé par ANJOU RECHERCHE.

Le principe du BIOSEP™ consiste à coupler un bassin de boues activées à une unité de filtration sur des membranes poreuses immergées, ce qui permet la séparation de l'effluent traité de la liqueur mixte.

La concentration en boues dans la



cuve d'aération peut être multipliée par un facteur 3 à 4 par rapport à un procédé traditionnel. Par conséquent, à charge massique égale, c'est-à-dire à performances égales, le volume de la cuve d'aération peut être réduit du même facteur.

**Pourquoi immerger les membranes dans les boues activées ?**



Véritables barrières physiques, les membranes permettent de conserver la totalité de la biomasse épuratrice dans le bassin et d'ainsi obtenir :

- une forte concentration de boues (10 à 20 g MES/l)
- un âge de boues élevé

En remplaçant l'étape traditionnelle de clarification gravitaire, la technique de séparation membranaire supprime toute difficulté pouvant être liée à la décantation des boues.

Veolia Water STI propose un panel inégalé de technologies et de services dédiés au traitement des eaux résiduaires et de process pour l'Industrie : Automobile, Chimie, Petrochimie, Microélectronique, Energie, Pharmaceutique & Cosmétique, Agroalimentaire, Papeterie, etc...

Du système standard ou de l'installation clé en main d'eau pure ou ultrapure à la station de traitement des effluents industriels, les équipes de Veolia Water STI, interviennent sur tous les secteurs industriels pour lesquels l'eau est une composante incontournable tant au niveau d'un process de fabrication, qu'économique et environnemental.

Pour répondre spécifiquement à chaque client, notre Equipe Services intervient sur toute la France depuis nos 7 agences régionales (Nord, Ile de France, Bretagne, Littoral, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées, Paca).

La démarche Service aux Industriels de Veolia Water STI est fondée sur notre engagement constant à fournir de la qualité et à satisfaire tous nos clients à travers un service de proximité.

**VEOLIA WATER STI** -  
**Email : [info@vwater-sti.fr](mailto:info@vwater-sti.fr)** -  
**Web : [www.veoliawater.com](http://www.veoliawater.com)**

CIME

## Un spécialiste en climatisation et traitement de l'air

Créée en 1993 avec un capital de 152.450 Euros et gérée par Patrick BOUKOBZA, CIME est spécialisée dans le traitement d'air, la réfrigération, l'électricité et salles blanches. Elle diversifie son activité dans les secteurs pharmacie, pétrochimie, industriel. 90% de son activité se déroule en Algérie, où se trouve basée sa filiale IMCC (Alger), et 10% en Afrique et Moyen Orient .

### UNE MISSION DOUBLE

Produire et monter du matériel, mais aussi et surtout en assurer la maintenance. CIME réalise l'ingénierie globale et commercialise le matériel de traitement, les panneaux de salles blanches. CIME se donne pour objectif une amélioration constante de ses prestations pour la plus grande satisfaction de ses partenaires en particulier algériens.

CIME réalise les études, commercialise et installe le matériel de climatisation sur les projets :

- D'usines et logements secteur pétrochimie (Standard et anti-déflagrant),
- De salles blanches d'usines pharmaceutiques,
- D'usines agroalimentaires.

Elle travaille avec succès pour l'Algérie depuis 1993 où son activité, sans cesse grandissante, en fait un partenaire privilégié pour d'autres sociétés algériennes.

### DES SECTEURS D'ACTIVITÉ MULTIPLES



### PETROCHIMIE

CIME exerce ses activités dans des domaines de la pétrochimie, de la pharmacie et l'industrie.

Dans le domaine de la pétrochimie, CIME propose les études, la fourniture de matériel de traitement d'air et accessoires, l'installation du matériel et sa maintenance, par le

biais de sa filiale Algérienne "I.M.C.C". De plus, CIME propose l'ensemble de la pièce de rechange des installations de climatisation de ses clients.

Les équipements CIME peuvent fonctionner dans les conditions particulières extrêmes :

- jusqu'à une température de +55°C au SAHARA (vents de sable),
- en ambiance A.D.F.,
- en ambiance marine et industriel-le corrosive.



### PHARMACIE

Dans le domaine de la pharmacie, CIME réalise l'ingénierie globale, commercialise le matériel de traitement d'air, les panneaux de salles blanches, les utilités (déshumidificateur, compresseur d'air, groupes électrogènes, traitement des eaux et

accessoires).

L'objectif principal de CIME est d'obtenir une amélioration permanente de sa prestation pour la plus grande satisfaction de ses partenaires.

DES PRODUITS, DES MARQUES, DES RÉFÉRENCES...

Les produits CIME sont ceux qui

assurent l'essentiel de l'activité : groupes de production d'eau glacée, centrales de traitement d'air, tours de refroidissement, climatiseurs et armoires de type "split-system", composants frigorifiques, composants électriques, armoires électriques gestion centralisée, matériel anti-déflagrant.

Les marques partenaires de CIME sont des plus prestigieuses : TECHNIBEL, MULTI-CLIMAT, HYDRONIC, EVAPCO, TECUM-

SEH, COPELAND, CAMFIL-FARR (Filtration), Composants CARRIER, TRANE, YORK, AIRWELL, RHOSS, CLIMAVENET-TA .....

Les références sont déjà nombreuses dans les trois secteurs :

- Dans la pétrochimie, avec SONATRACH, ENAGEO, ENAFOR, ENSP, ENTP, ENGTP, ENIP, SNTM HYPROC, ANADARKO, SONELGAZ, ENIE-SAIPEM, ALSTOM, MITSUBISHI, SCHNEIDER ELECTRIC (VATECH)

- Dans la pharmacie : INPHA, L.P.A, PHARMALLIANCE, S.A.A.P, SAIDAL

- Dans l'industrie : COLAITAL, ETS BATOUCHE, ALFATUB, ENIEM, COTTTEX, ERIAD, KF SADI

SITE WEB: [www.cime-international.com](http://www.cime-international.com)

## INTERVIEW

# COFACE, la gestion partagée du risque



M. Olivier Poncet (OP)

Coface est présente directement dans 57 pays, et dans 93 pays grâce aux partenaires du réseau mondial CreditAlliance, structuré autour d'une gestion partagée des risques de crédit.

### AgroLigne : Pouvez-vous nous présenter Coface?

**M.O. Poncet:** Coface est une société privée dont la mission est de faciliter le commerce entre les entreprises partout dans le monde. Elle répond aux besoins des entreprises en développement qui, quels que soient leur taille, leur nationalité et leur secteur d'activité, multiplient leurs relations commerciales avec des clients et des fournisseurs qui constituent ce que l'on appelle couramment leur « Poste clients ». Ce Poste représente pour elle des opportunités, mais aussi des risques. Sa gestion est devenue un enjeu stratégique majeur pour le « credit manager » qui doit donc développer, en temps réel, en toute connaissance de cause, en toute sécurité et à moindre coût, les relations que son entreprise entend entretenir avec l'ensemble de ses partenaires commerciaux. Pour répondre à ce défi, Coface leur propose des solutions pour protéger, financer et développer leur Poste clients, en leur permettant d'en externaliser la gestion en tout ou partie. Coface met en effet à la disposition de ses 85.000 clients plus de 4.500 collaborateurs, organisés dans chaque pays autour de forces commerciales intégrées, une offre de garanties et de services qui s'appuie sur quatre lignes de produits: l'assurance-crédit, l'information et la notation mondiale d'entreprise @rating, la gestion et le recouvrement de créances, l'affacturage et la titrisation de créances. Elle propose également trois autres services : l'assurance caution, la formation aux tech-

niques du poste client et, en France, la gestion des garanties publiques à l'exportation pour le compte de l'Etat. De plus, pour être partout où ses clients vont, Coface est présente directement dans 57 pays, et dans 93 pays grâce aux partenaires du réseau mondial CreditAlliance, structuré autour d'une gestion partagée des risques de crédit (Système Risque Commun qui suit en permanence 44 millions d'entreprises dans le monde).

### AgroLigne : Quels sont les services Coface les plus sollicités pour aider les entreprises à définir leurs activités d'exportation en Algérie ?

**M.O. Poncet:** Il s'agit avant tout de considérer le niveau auquel se trouve l'entreprise vis-à-vis de sa démarche export. Si elle en est au stade de la recherche de clients et de marchés, elle a recours à l'assurance prospection. Ce produit que Coface gère pour le compte de l'Etat, lui permet en effet d'engager des dépenses en toute sécurité si son action se révèle infructueuse. Comme dans tous les pays, une fois le client trouvé, l'entreprise cherche à limiter ses risques en ayant recours à l'assurance-crédit. Ce réflexe « assurance-crédit », est particulièrement utile dans un secteur comme celui de l'agroalimentaire pour lequel systématiser les accreditifs irrévocables et confirmés est très vite anti-commercial. Si une entreprise veut aller plus loin et investir en Algérie, elle peut bénéficier de garanties d'investissement proposées par Coface ou Unistrat Coface. Bref, quel

que soit la problématique, la solution Coface répond à ses besoins.

### AgroLigne : Quelles sont les plus grands obstacles auxquels sont confrontées les entreprises désireuses de s'investir au Maghreb ?

**M.O. Poncet :** En dépit de la proximité culturelle de la France avec ces pays, le principal obstacle est sans doute le manque de transparence des entreprises locales, qui, en particulier au Maroc et en Tunisie, sont en grande majorité des PME familiales, souvent jalouses de leur indépendance, ce qui ne permet pas toujours d'évaluer avec le maximum de pertinence souhaitable le profil financier de son partenaire commercial. Cette absence de communication des opérateurs privés est d'autant plus dommageable en Algérie que la libéralisation du commerce extérieur a vu la création de milliers de sociétés d'import-export. Du fait de leur actionnariat familial et des réticences de leurs dirigeants à ouvrir leur capital à des investisseurs extérieurs, nombre de ces entreprises du Maghreb sont, en outre, sous-capitalisées et préfèrent recourir à l'endettement bancaire, a fortiori à court terme, plutôt que de faire appel aux marchés financiers, même s'il est vrai que ceux-ci sont encore peu développés. Il convient, enfin, de signaler la lenteur de paiement des entreprises de cette région, résultant notamment des deux points mentionnés précédem-

ment, de certaines déficiences des systèmes judiciaires et, s'agissant en particulier de l'Algérie, des lenteurs bancaires.

Si l'indice Coface des incidents de paiement se situe à un niveau structurellement supérieur à la moyenne mondiale, ceux-ci s'avèrent, toutefois, être le plus souvent de simples retards de règlement plutôt que des réelles insolvabilités, et les actions de nos services contentieux affichent des taux de recouvrement très satisfaisants.

#### AgroLigne : Concernant l'Algérie, quelle analyse faites-vous du risque pays ?

M.O. Poncet : Elle est globalement plus favorable puisque, dans le cadre de la notation pays @rating que nous développons pour 151 pays, nous venons de reclasser la note de l'Algérie de B à « B sous surveillance positive ». L'environnement économique et financier a bénéficié d'une conjoncture pétrolière extrêmement favorable permettant d'utiliser pleinement les capacités de production, tandis que les prix du baril étaient élevés. L'accroissement des recettes pétrolières a fourni aux autorités les moyens de poursuivre une politique budgétaire de soutien à l'activité du secteur non pétrolier. Dans ce contexte, l'économie enregistre des taux de croissance soutenus. Les revenus en devises atteignent un montant inégalé, renforçant la situation financière extérieure et contribuant à l'accumulation des réserves. En outre, la dette extérieure continue de diminuer. Cette bonne orientation de l'économie devrait se poursuivre en 2005, compte tenu de l'extension des capacités de production de gaz, tandis que la production de pétrole pourrait être contrainte par une plus stricte observance de la discipline de l'OPEP. Cet environnement demeure favorable à la situation financière des entreprises. Le secteur privé reste cependant insuffisamment développé, contraint par les rigidités administratives et les carences du secteur bancaire ainsi que par la concurrence d'un secteur industriel public non rentable. Les réformes structurelles visant à diversifier l'économie et moderniser l'appareil productif ont peu avancé au cours des dernières années. Le processus risque d'être encore lent, compte-tenu des résistances sociales et politiques.

## MAROC

### Investissement agricole : projet pilote de lutte anti-grêle

Par fatou diagne

Le Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes et le Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau ont convenu d'associer leurs efforts pour mettre en place un projet pilote de lutte anti-grêle au niveau des provinces de Sefrou, Ifrane et El Hajeb.

Dans son bulletin "Flash Agri" du mois de novembre, le Ministère indique que ce projet, d'un coût global annuel de 16 millions de DH, a pour objectifs de contribuer, par la technique d'insémination artificielle, à atténuer les effets néfastes du phénomène de la grêle dans les régions ciblées à travers la mise en place d'un dispositif de lutte anti-grêle et d'un système de veille, d'alerte, de coordination et d'évaluation.

Toutefois, ajoute la même source, ce projet pilote souffre de plusieurs insuffisances, notamment le nombre limité de générateurs (seulement 15 générateurs contre 70 prévus). Ne couvrant que certaines localités, le projet sera étendu pour couvrir l'ensemble des provinces constituant le couloir de la grêle (Meknès, Ifrane, Sefrou, Khénifra et El Hajeb).

En vue de donner un élan à l'assurance anti-grêle, commercialisée actuellement par la Mutuelle Agricole Marocaine d'Assurances (MAMDA), poursuit "Flash Agri", l'Etat incitera les agriculteurs à adhérer à ce système, de même qu'il les incitera à faire appel au filet para-grêle.

Cette assurance, couvrant les dégâts quantitatifs causés par la chute des grêlons sur les fruits ou récolte en grains, a été élargie aux dégâts qualitatifs éventuels à hauteur de 40-pc et couvre la valeur totale de la récolte déclarée par l'intéressé. Toutefois,

cette assurance est en perte de vitesse, souligne la publication.

En effet, les agriculteurs concernés se trouvent dans les couloirs grêlières, ce qui rend le risque plus sûr et la tarification plus chère (aux environs de 5-pc de la valeur de la récolte).

Pour assurer plus d'efficacité à l'intervention de l'Etat en matière d'aides aux populations rurales sinistrées par les différentes calamités naturelles (inondations, crues, etc.), l'Etat a opté pour la pérennisation des ressources financières du Fonds des Calamités Naturelles à travers une contribution annuelle de 20 millions de DH et l'instauration d'un comité d'éligibilité qui définira la nature des aides à apporter aux agriculteurs sinistrés.

En l'absence d'un mécanisme structurel d'intervention, le financement des actions entreprises est puisé dans le budget d'investissement des directions concernées. Ces actions se limitent ainsi à la réparation des dégâts sur les infrastructures hydro agricoles et la distribution gratuite de plants fruitiers. Hormis la grêle et les vents violents pour les serres, déjà assurés par le secteur privé, les autres risques, tels que les inondations et les crues, ne font pas partie des risques agricoles assurables en raison de leur caractère imprévisible et des dégâts engendrés. En outre, le développement de ces assurances reste limité à cause du coût exorbitant des primes.



## CASABLANCA

# Un séminaire sur le perfectionnement dans la marine marchande

Par Fatou Diagne

Les travaux du 5ème séminaire régional de formation, de recyclage et de perfectionnement dans le domaine de la marine marchande se sont tenus le 22 novembre 2004 à Casablanca, en présence des représentants des pays maghrébins et de onze pays africains.

Cette manifestation, qui s'est poursuivie jusqu'au 14 décembre a été organisée par l'Institut Supérieur des Etudes Maritimes (ISEM), l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA), le ministère de l'Équipement et du Transport et l'Agence Marocaine de Coopération Internationale (AMCI) relevant du ministère des Affaires Étrangères et de la Coopération.

La participation active de la JICA à l'organisation de cette session témoigne de "la qualité de coopération" entre le Japon et le Royaume du Maroc dans le domaine éducatif en général et dans celui de la marine marchande en particulier, a souligné M. Mohamed Margaoui, secrétaire général du ministère de l'Équipement et du Transport, dans une allocution à l'ouverture de cette rencontre, marquée par la présence de l'ambassadeur du Japon au Maroc, M. Seigi Hinata, et le représentant résident de la JICA au Maroc, M. Masao Tsujioka.

La participation du Japon à cette manifestation scientifique s'inscrit dans le cadre



d'une stratégie destinée à développer une coopération dans un cadre triangulaire regroupant le Maroc, les pays africains et le Japon, a indiqué pour sa part M. Hinata, qui a estimé que le développement de la coopération Sud-Sud est un passage indispensable pour toute adhésion aux processus de la mondialisation.

Selon le diplomate nippon, son gouvernement a renforcé son appui au Maroc en matière de formation maritime, dans le cadre d'un accord de coopéra-

tion tripartite (Japon-Maroc-Pays d'Afrique), durant la période 2000-2004, qui vise la promotion de la coopération Sud-Sud, en application des orientations de la Conférence Internationale de Tokyo sur le développement de l'Afrique.

Cette session a également pour but de contribuer au développement humain des pays africains en matière de formation dans le domaine de la marine marchande, conformément aux exigences de la convention internationale relative

à la formation des gens de mer, connue sous le signe de la STCW (Standards Of Training, Certification and Watch Keeping), a précisé M. Masao Tsujioka.

Il a expliqué que ce séminaire se tient dans un contexte réglementaire international obligeant les navires à subir des contrôles techniques et audits rigoureux. Ce système de contrôle est effectué par des inspecteurs du pays dans lequel est enregistré et immatriculé le navire, dans le cadre de l'opération intitulée "Flag State Control". Pour aider les flottes des pays africains à se conformer à la réglementation internationale, l'ISEM et la JICA ont élaboré un programme de stages et sectionné les modules de formation, a-t-il ajouté.

Vu l'importance des systèmes pour la sécurité des navires et de la navigation maritime et eu égard au dernier développement dans ce domaine, cette session sera consacrée essentiellement à l'exploitation du système ARP-Radar de détection et de localisation des navires.

L'exploitation et la maintenance des machines seront aussi au centre de réflexion des participants à ce séminaire.

## MAROC

### "UNE COLLABORATION SOUTENUE" AVEC LE CIHEAM



Le Maroc entretient "une collaboration soutenue" avec le Centre International des Hautes Etudes Agronomiques et Méditerranéennes (CIHEAM), a affirmé M. Mohand Laenser, ministre de l'Agriculture, du Développement rural et des Pêches maritimes.

Dans une déclaration à la MAP, en marge de sa participation à la 5-ème rencontre des ministres de l'agriculture des 13 pays membres du CIHEAM, tenue le mercredi 15 décembre à Paris, M. Laenser a indiqué que plusieurs cadres et étudiants marocains ont bénéficié de sessions de formation dans les instituts relevant du Centre.

"Les sujets abordés sont d'actualité pour le Maroc qui s'est engagé dans des réformes très importantes touchant les secteurs agricole et pêche" a-t-il relevé, faisant remarquer que ces sujets concernent les échanges commerciaux notam-

ment de produits agricoles aussi bien entre les pays des deux rives de la Méditerranée qu'à l'échelle mondiale.

Après avoir fait état des problèmes auxquels le Maroc est confronté, le ministre a signalé que cette rencontre a été l'occasion de montrer aux partenaires de la rive

Nord que les échanges ne peuvent pas être "à sens unique" et qu'il faudrait qu'il y ait une panoplie de mesures pour les rééquilibrer.

Parmi les autres questions évoquées, figure le problème acridien qui menace certains pays de la rive Sud de la Méditerranée, a-t-il dit, soulignant la nécessité pour le CIHEAM, qui est un outil de recherche et de concertation, d'oeuvrer à la sensibilisation de l'ensemble des pays membres.

- Source MAP -



## INDUSTRIE

# La technique membranaire Osmose inverse dans les process agroalimentaires

Voilà plus de 80 ans que la société PERMO, située en France à Saint Denis en région parisienne, conçoit et fabrique des unités de traitement d'eau, spécifique à chaque besoin industriel. Leader Européen du traitement des eaux, PERMO met en oeuvre et adapte les dernières technologies de traitement d'eau aux industries agroalimentaires. L'une de ces technologies, l'osmose inverse, est devenue incontournable dans les process agro-alimentaires du pourtour méditerranéen.



Unité d'osmose inverse de 1 m<sup>3</sup>/h - Série standard PERMO DELTA

LES USAGES DE L'EAU DANS LES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES: Ces usages sont très variés et

multiples.

On rencontre :

- Eau utilité : Lavage des



Unité d'osmose inverse de 50 m<sup>3</sup>/h - Série industrielle PERMO DELTA HD

matières premières (fruits, légumes, poissons...), nettoyage des équipements et ateliers...

- Eau énergie : chaudière vapeur, vapeur des pasteurisateurs, vapeurs des bains de blanchiment, eau des centrales de climatisation, eau des tours de refroidissement

- Eau matière première : Eau de cuisson, eau de boisson (sodas, reconstitution des jus de fruits), eau de consommation (élevage avicole, ...), eau ingrédient (glaces, sorbets...)...

Ces usages nécessitent des qualités d'eau différentes adaptées aux contraintes du procédé industriel et des réglementations en vigueur.

#### LES EAUX BRUTES DISPONIBLES SUR LE POURTOUR MÉDITERRANÉEN

Les industries agroalimentaires, premier secteur industriel utilisateur d'eau, utilise principalement une eau souterraine (issue d'une source ou d'un forage), une eau de surfa-

ce (issue d'un lac, d'une rivière, d'un fleuve) ou une eau de ville issue du réseau communal.

Sur le pourtour méditerranéen, l'eau souterraine est la première source d'eau des industries agroalimentaires.

Cette eau présente à la fois des avantages (coût relativement faible, disponibilité, limpidité, qualité relativement constante), mais aussi, de gros inconvénients (trop fortement minéralisée, voir saumâtre, chargée en éléments indésirables tels que le fer, le Manganèse ou les chlorures).

Cette trop forte minéralisation rend cette eau impropre à la consommation humaine (exigence minimale pour une utilisation en industrie agroalimentaire) et inutilisable en contact des équipements de process ou d'énergie (chaudière vapeur et tour de refroidissement).

Elle nécessite obligatoirement un traitement de déminéralisation.

#### L'OSMOSE INVERSE ET SES APPLICATIONS:

Que fait-on, quand on a souvent que des eaux brutes fortement minéralisées ?

L'utilisation de la technique membranaire «osmose inverse» permet de transformer cette contrainte en avantage pour les industries agroalimentaires les plus exigeantes.

L'osmose inverse qui déminéralise parfaitement l'eau brute, réalise aussi grâce à sa membrane « ultra fine » (seuil de coupure d'environ 5 Angstrom = 50 millième de micron), la rétention de la quasi-totalité des éléments indésirables :

- Rétention des matières organiques (pesticides, produits phytosanitaires, Tri-Halométhane, mauvais goût,...)

- Rétention des germes (virus, bactéries...)
- Rétention des métaux lourds et toxiques
- Rétention des ions (sels dissous, nitrate...)

Cette « eau ultrapure » permet d'obtenir des produits finis de bien meilleure qualité.

En raison de sa conception, cette technologie contribue à la sécurité sanitaire des eaux de process alimentaire.

De nombreuses applications agroalimentaires ont démontré cette « plus value » apportée par l'eau osmosée :

- Fabrication de yaourt
- Fabrication de pains
- Fabrication de sodas
- Fabrication de jus bière
- Fabrication de bières
- Fabrication d'eau de boisson
- Alimentation de chaudières vapeurs
- Alimentation de tours de refroidissement

**L'osmose inverse : la «solution eau» des industries agroalimentaires.**

Les principales raisons de son utilisation dans les industries agroalimentaires sont :

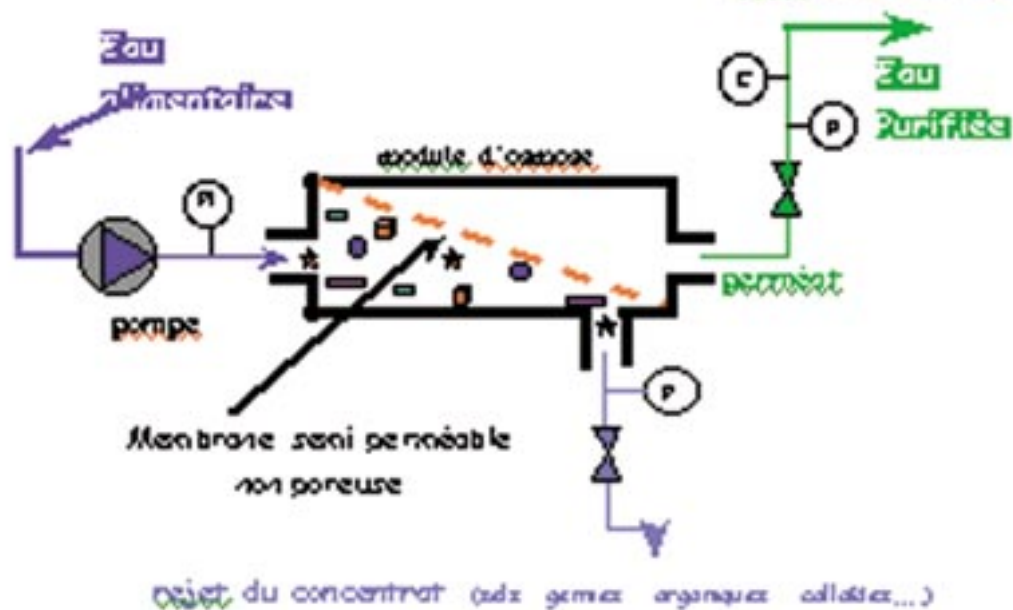
- Une eau de qualité « ultrapure » et constante.
- Une mise en œuvre et une exploitation facilitée (encombrement réduit et fonctionnement 24h/24).
- Un concept « technologie propre » sans réactif chimique et sans nuisance à l'environnement.
- Une réponse globale aux différents usages de l'eau des industries agroalimentaires.



Unité de bi-osmose inverse de 54 m<sup>3</sup>/h - Série spéciale avec tableau de pontage pour CIP

## Module d'osmose inverse

*Schéma de principe du fonctionnement d'un module d'OI*



## CONCOURS INTERNATIONAL Procédés et équipements innovants

Sélectionnés parmi les nominés pour la sixième édition du concours international de l'innovation en procédés, équipements et services pour les industries alimentaires qui a été organisé à l'initiative et dans le cadre du SALON IPA 2004 – WORLD FOOD PROCESS EXHIBITION (22 au 26 novembre 2004 à Paris – Nord Villepinte), ces procédés et équipements innovants confirment les grandes tendances évolutives des technologies alimentaires, à savoir toutes les combinaisons entre souplesse, modularité, productivité, performance, économie, compacité, ergonomie, sécurité...

### MINI-SPEED HYG20 ET MISE EN BOÎTE HYG20MB

Il s'agit d'une ligne complète composée d'une machine pour l'emballage de fromages de toutes formes, reliée à une mise en boîte par un tapis. Ses caractéristiques permettent de dissocier l'emballage et l'emboîtement en salle blanche et grise.

Compact, modulaire et adaptable à plusieurs formats, permettant de travailler de nombreuses textures différentes, conformes aux normes d'hygiène, cette ligne bénéficie d'un prix attractif, qui, associé à son faible encombrement et sa mobilité, la rend bien adaptée aux besoins des PME.

*BIO MECA EMBALLAGE*  
E-mail : [biomecaemb@aol.com](mailto:biomecaemb@aol.com)



### LEAKMATIC

D'origine danoise, cette machine de détection des fuites en ligne apporte une solution non destructive des emballages pour détecter un gaz traqueur, le CO<sub>2</sub>, contenu dans les emballages sous atmosphère modifiée.

La caisse contenant les emballages est introduite dans une chambre dans laquelle est opéré le vide. Si l'une des barquettes présente une micro-fuite, le CO<sub>2</sub> qu'elle libère est détecté par le capteur.

Avec une cadence de 5 cartons par minute, la LEAYMATIC s'intègre dans le système de convoyage de la ligne et permet de garantir l'étanchéité des emballages de 100 % de la production.

Son contrôle est assuré par touches sensibles (16 pro-

grammes (niveau de fuite et vide) pouvant être pré-enregistrés.

*PBI DANSENSOR FRANCE SAS*  
E-mail : [courrier@pbi-france.com](mailto:courrier@pbi-france.com)



### SEAL-SCAN™

Cet équipement permet l'inspection non invasive, non destructive, et sans contact de la qualité des thermosoudures des poches de type DAYPACK®, barquettes, sachets, etc...

La technique utilisée d'imagerie ultrasonique par transmission, en fonctionnement aussi bien off-line que on-line (jusqu'à 250 unités par minute) permet enfin de vérifier la qualité des thermoscellages en ligne et de détecter ainsi les fuites.

L'entreprise américaine à l'origine de cette innovation est filiale de BARRIQUAND STERIFLOW.

*PTI – PACKAGING TECHNOLOGIES & INSPECTION*  
E-mail : [pti@ptiusa.com](mailto:pti@ptiusa.com)



## INTERVIEW

### Le Conseil National de l'Alimentation, une mission de dialogue



M. Philippe GUERIN  
Président du Conseil National  
de l'Alimentation

Quelques idées simples pour une politique nutritionnelle efficace : éduquer les consommateurs ; les informer loyalement ; ne jamais les faire renoncer au plaisir de manger.

#### **Agroligne : Comment le CNA s'est-il constitué, quelle en est sa composition ?**

**M. Ph. Guerin :** Le Conseil national de l'alimentation (CNA) a été créé en 1985 sous l'impulsion des ministres chargés de l'agriculture, de la consommation et la santé.

Il est composé de 47 membres nommés pour une durée de 3 ans renouvelable qui représentent toutes les composantes de la « chaîne alimentaire » et de la société civile dans leurs différentes sensibilités : associations de consommateurs (9 membres), producteurs agricoles (9 membres), transformation et artisanat (9 membres), distribution (3 membres), restauration (6 membres), syndicats de salariés (5 membres), personnalités qualifiées (6 membres). Les agences sanitaires (Afssa, Afssaps, InVS), l'INRA, l'IFREMER sont membres de droit. Les ministères concernés par l'ali-

mentation participent aux travaux du Conseil avec voix consultative.

#### **Agroligne : Quels sont ses principales missions, ses objectifs et ses thématiques ?**

**M. Ph. Guerin :** Le CNA est une instance indépendante. Il a une mission de dialogue, de concertation et de proposition pour aider les décideurs publics et privés. Les ministres précités le consultent sur la conception et la mise en œuvre de la « politique alimentaire » française. Conformément au décret fondateur, il peut en particulier être interrogé sur « l'adaptation de la consommation aux besoins nutritionnels, la sécurité alimentaire des consommateurs, la qualité des denrées alimentaires, l'information des consommateurs ». Il peut aussi s'auto-saisir. Depuis sa création, près de cinquante avis ont été émis sur des sujets aussi variés que

l'acceptabilité des risques alimentaires, le principe de précaution et la responsabilité dans le domaine alimentaire, les allégations nutritionnelles et de santé, les signes d'identification de la qualité et de l'origine, la mise en œuvre du nouveau droit alimentaire européen, l'éducation du consommateur et l'étiquetage, la restauration scolaire, etc.

#### **Agroligne : Quels sont les principaux enjeux et défis en matière de nutrition et santé ?**

**M. Ph. Guerin :** Cette question doit être replacée dans son contexte qui est celui des liens entre alimentation et santé, que chaque jour la recherche en nutrition et en épidémiologie éclaire un peu plus. Il faut désormais admettre que certaines maladies comme le cancer du côlon ou l'obésité, qui ont certes des causes multifactorielles, peuvent aussi être liées à une mauvaise alimentation.



Il faut donc tenter de remédier aux dérives nutritionnelles par une éducation alimentaire appropriée et permettre à chacun de mettre en adéquation ses besoins et ses apports. Mais ce n'est pas chose facile avec l'évolution des modes de vie et le contexte général de diminution de l'activité physique, de sédentarité croissante.

Les enjeux et défis sont donc nombreux. Nous sommes en train d'approfondir le sujet de la prévalence croissante de l'obésité infantile et les problèmes alimentaires liés à l'allongement de la vie, notamment la dénutrition du sujet âgé.

Il me paraît cependant souhaitable de dépasser le strict aspect sanitaire de l'alimentation pour aller vers des considérations sociologiques et éthiques.

**Agroligne : Compte tenu de ces enjeux, quelles sont les stratégies collectives à mettre en place au cours des prochaines années ?**

**M. Ph. Guerin :** Je pense qu'il n'y a pas de recette miracle mais il est crucial que le principe d'une information loyale des consommateurs soit scrupuleusement respecté.

Ensuite, il faut tout faire pour que les consommateurs soient éduqués, formés, et préparés à tirer le meilleur parti de l'information délivrée par les fabricants.

Le rôle pédagogique du CNA y contribue. Il ne faut pas diaboliser tel ou tel aliment mais il faut en revanche amener le consommateur à l'incorporer à son menu dans des proportions adéquates.

Je suis d'ailleurs convaincu que le marketing qui a pendant de longues années « poussé à la consommation »

montrera la voie d'une consommation plus qualitative compatible avec la préservation du capital santé.

Pour parler de stratégie, le PNNS va tout à fait dans le bon sens puisqu'il fédère les énergies publiques et privées pour faciliter la réalisation de quelques objectifs de santé publique précis. Je me réjouis qu'il ait choisi la voie de l'incitation plutôt que celle de la coercition car il ne faut surtout pas l'oublier, se nourrir doit rester un plaisir.

**Agroligne : Quelle est la participation du CNA dans le Plan national nutrition santé?**

**M. Ph. Guerin :** Je suis membre du Comité de pilotage du PNNS et un groupe de travail permanent a été mis en place au sein du CNA pour suivre les avancées de ce programme quinquennal.

Nous avons contribué à l'élaboration des guides alimentaires que vous connaissez sans doute : « la santé vient en mangeant », « la santé vient en bougeant », qui ont été diffusés à plusieurs millions d'exemplaires.





## PROGRAMME PNNS

### La santé publique par la nutrition

Le programme national «Nutrition-Santé» (PNNS) a comme objectif général d'améliorer l'état de santé de l'ensemble de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs qu'est la nutrition.

LA NUTRITION, UNE PRIORITÉ DE SANTÉ PUBLIQUE.

Le premier ministre, dans son discours de clôture des États généraux de l'alimentation du 13 décembre 2000, a annoncé le lancement, en janvier 2001, d'un programme national « Nutrition-Santé » (PNNS), coordonné par la secrétaire d'État à la Santé et aux Handicapés, en lien avec les membres du gouvernement chargés de l'éducation nationale, de l'agriculture et de la pêche, de la recherche, de la jeunesse et des sports et de la consommation. Il en a fixé les grandes orientations

LES AUTEURS DU PROGRAMME NATIONAL

Le présent plan s'appuie sur les travaux du Haut Comité de Santé publique, du Conseil national de l'alimentation et des directions techniques des différents ministères impliqués, en concertation avec l'Assemblée des départements de France, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, l'Institut de veille sanitaire, la Caisse nationale d'assurance maladie, la Fédération nationale de la mutualité française, des personnalités scientifiques, des représentants de consommateurs.

Le PNNS associe l'ensemble des acteurs publics et privés impliqués dans les champs d'intervention retenus : recherche, formation et surveillance, actions de terrain, de promotion, d'information, de prévention et de soins, offre alimentaire, distribution et contrôle.

### NEUF OBJECTIFS PRIORITAIRES



1. Augmenter la consommation de fruits et de légumes afin de réduire le nombre de petits consommateurs de fruits et de légumes d'au moins 25 % ;



2. Augmenter la consommation de calcium afin de réduire de 25 % la population des sujets ayant des apports calciques en dessous des apports nutritionnels conseillés, tout en réduisant de 25 % de la prévalence des déficiences en vitamine D,



3. Réduire la contribution moyenne des apports lipidiques totaux à moins de 35 % des apports énergétiques journaliers, avec une réduction d'un quart de la consommation des acides gras saturés au niveau de la moyenne de la population (moins de 35 % des apports totaux de graisses),



4. Augmenter la consommation de glucides afin qu'ils contribuent à plus de 50 % des apports énergétiques journaliers, en favorisant la consommation des aliments sources d'amidon, en réduisant de 25 % la consommation actuelle de sucres simples, et en augmentant de 50 % la consommation de fibres, - Réduire de 5 % la cholestérolémie moyenne dans la population des adultes ;



5. Réduire l'apport d'alcool chez ceux qui consomment des boissons alcoolisées. Cet apport ne devrait pas dépasser l'équivalent de 20 g d'alcool pur par jour (soit deux verres de vin de 10 cl ou deux bières de 25 cl ou 6 cl d'alcool fort).

Cet objectif vise la population générale et se situe dans le contexte nutritionnel (contribution excessive à l'apport énergétique) ; il n'est pas orienté sur la population des sujets présentant un problème d'alcoolisme chronique, redevable d'une prise en charge spécifique,



8. Réduire de 20 % la prévalence du surpoids et de l'obésité (IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>) chez les adultes et interrompre l'augmentation, particulièrement élevée au cours des dernières années, de la prévalence de l'obésité chez les enfants,



9. Augmenter l'activité physique quotidienne par une amélioration de 25 % du pourcentage des sujets faisant l'équivalent d'au moins une demi-heure de marche rapide par jour. La sédentarité étant un facteur de risque de maladies chroniques, doit être combattue chez l'enfant.



6. Réduire de 5 % la cholestérolémie moyenne dans la population des adultes,



7. Réduire de 10 mm de mercure la pression artérielle systolique chez les adultes,

#### NEUFS OBJECTIFS NUTRITIONNELS SPÉCIFIQUES

- Réduire la carence en fer pendant la grossesse;
- Améliorer le statut en folates des femmes en âge de procréer, notamment, en cas de désir de grossesse ;
- Promouvoir l'allaitement maternel ;
- Améliorer le statut en fer, en calcium et en vitamine D des enfants et des adolescents ;
- Améliorer le statut en calcium et en vitamine D des personnes âgées ;
- Prévenir, dépister, limiter la dénutrition des personnes âgées ;
- Réduire la fréquence des déficiences vitaminiques et minérales et de la dénutrition parmi les populations en situation de précarité ;
- Protéger les sujets suivant des régimes restrictifs contre les déficiences vitaminiques et minérales ; prendre en charge les problèmes nutritionnels des sujets présentant des troubles du comportement alimentaire ;
- Prendre en compte les problèmes d'allergies alimentaires.

Source :  
<http://www.sante.gouv.fr/htm/point-sur/nutrition>

## MAROC

Rencontre International :  
eau, énergie et environnement

Le Ministre de l'Energie et des Mines, M. Mohamed Boutaleb, a inauguré les salons «ECOLO.J» et «Ressources 2004» sur le thème "Ressources 2004 : planification, gestion et prévention", qui se sont tenus du 16 au 19 décembre à la Foire Internationale de Casablanca.

Rencontre International de l'Eau, de l'Energie et de l'Environnement, «Ressources 2004» et «ECOLO.J», sont des initiatives de l'agence de communication marocaine Forum 7, et de l'association SEME (Sauver l'Environnement Méditerranéen). Créée en 1999, avec le soutien de l'Agence pour le Développement de l'Economie d'Energie (ADEME), l'association «SEME» dont le siège est à Tournon (Ardèche), en région Rhône-Alpes, est actuellement présidée par le franco-marocain Mr Moussa ELKHAL. En parfaite synergie, «Ressource» et «ECOLO.J» ont rassemblé dans un seul lieu, au même moment, et pendant 4 jours, des entreprises marocaines et françaises sensibilisées à l'environnement. Dans son discours, le ministre a souligné la nécessité vitale de préserver les ressources hydrauliques et énergétiques, précisant que cette responsabilité engage les pouvoirs publics, mais également les entreprises et les citoyens. Chacun doit œuvrer pour une gestion rationnelle et économe de l'eau.

Les organisateurs, allant dans le même sens ont affirmé que l'Eau, l'énergie et l'environnement sont autant de maillons essentiels dans la chaîne de développement durable sans lesquels aucun développement économique et social ne serait viable. La gestion et la prévention des ressources en eau et en énergie ainsi que la protection de l'environnement devraient constituer les chantiers principaux du 21-ème siècle, ont-ils souligné, insistant sur l'urgence de lutter contre les effets pervers qui engendrent le

dépérissement et la pollution des ressources naturelles. Outre les traditionnels stands d'exposition, une animation scientifique a été organisée autour de thèmes comme la privatisation de la gestion intégrée des déchets, la mise à niveau environnemental des PME et PMI. Ce salon fut pour les professionnels de l'eau, de l'énergie et de l'environnement, les décideurs privés et publics, les élus et responsables des collectivités locales, les ingénieurs, les directeurs et cadres des industries de production, les fédérations, les associations et ONG internationale, l'occasion de poser les véritables problèmes liés à la sauvegarde de l'équilibre environnemental ; d'initier des opportunités de collaboration et de partenariat afin de trouver des solutions pour lutter contre l'épuisement des ressources et l'augmentation des rejets toxiques. Les secteurs d'activités concernés furent : l'air et les odeurs, le traitement des eaux usées, la gestion des énergies, la gestion des déchets, les acteurs de contrôles et conseils: prévention, lois et réglementations en matière de protection de l'environnement, les plans communaux concernant la politique à suivre en matière de protection de l'environnement et de développement des réserves naturelles. Mais également la maîtrise de l'utilisation et de la gestion des matières premières, la maîtrise de la consommation énergétique, les techniques de prospection et les procédés d'extraction, les techniques de transformations des minerais, les techniques de conditionnement, de distribution, et de stockage.

## FRANCE

SIVAL Le Salon des Techniques et Matériels Vitivinicoles, Horticoles, Arboricoles et Légumiers qui vient de s'achever (12, 13 et 14 janvier 2005) rassemble producteurs, constructeurs, scientifiques, experts et organismes professionnels des secteurs horticole, viticole, arboricole et légumier.

Déjà bien implanté ce salon réunit chaque année environ 23000 visiteurs dont 70% de producteurs et plus de 600 exposants représentant plus de 1500 marques. Un rendez-vous incontournable des cultures spécialisées à Angers.

Organisation : Angers Parc Expo -  
Route de Paris - 49044 Angers  
cedex 01 -  
Tél. : 02 41 93 40 40  
Fax : 02 41 93 40 50



## MAROC AGRICULTURE

## 1<sup>er</sup> Séminaire international sur les biotechnologies

Les travaux du 1<sup>er</sup> séminaire international sur les biotechnologies et la qualité des produits de l'olivier dans le bassin méditerranéen (Olivebioteq-2004 tenu à Errachidia au Maroc) ont eu pour objectifs de favoriser le rapprochement de différents acteurs de la filière de l'olivier dans le bassin méditerranéen, d'amorcer une réflexion sur le développement régional durable des zones arides et semi-arides, de procéder à un échange d'informations et de connaissances et d'optimiser les progrès scientifiques et techniques dans ce domaine en vue de renforcer la coopération nord-sud.

Ce symposium a été initié et organisé par le ministère de l'Agriculture, du développement rural et des Pêches maritimes ; collaboration avec le Conseil Oléicole international, l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, l'Office Régional de Mise en Valeur Agricole de Tafilalet (ORMVAT), la province d'Errachidia et le Centre des Etudes et de recherches sahariennes d'Errachidia, a réuni quelque 150 experts venant de France, de Belgique, de Grèce, d'Espagne, du Portugal, d'Iran, de Tunisie, de Serbie, d'Italie et du Maroc.

"Environnement et développement durable des zones arides et semi-arides", "amélioration génétique et sélection variétale", "technologie, transformation des olives et qualité", "valorisation des sous-produits et environnement" et "préservation des écosystèmes et désertification", sont les principaux thèmes débattus au cours de cette manifestation. Les participants ont appelé, à une transformation totale ou partielle des margines (effluents liquides) afin de les valoriser et de réduire leur impact environnemental, du fait qu'elles constituent une véritable source de problèmes dans l'industrie oléicole. Ils ont appelé la communauté inter-

nationale à redoubler d'efforts pour élaborer et proposer des procédés d'épuration de ces effluents, dont le rejet sans traitement préalable dans le milieu naturel engendre des problèmes environnementaux sérieux pour les eaux de surface, la flore et la microflore des cours d'eau et du sol. Ils ont également souligné la nécessité d'adopter le procédé de compostage qui est une technologie prometteuse consistant à choisir des agents structurants locaux bon marché et à optimiser le taux d'incorporation des boues dans le mélange à composter. Ils ont, à cet effet, proposé d'évaluer son coût, de développer une technologie pour concentrer les margines, de trouver des agents structurants disponibles localement et d'effectuer une recherche approfondie pour évaluer le produit final sur le plan agronomique mais aussi l'élaboration d'une législation adaptée à chaque cas et aux conditions locales pour disposer des déchets oléicoles et les réutiliser, en particulier les margines.

Dans leurs recommandations, les participants ont insisté sur la nécessité de valoriser ce secteur dans tous ses aspects de production, de transformation et de commercialisation, d'autant plus que la concurrence que

lui livrent les autres produits oléagineux s'annonce de plus en plus ardue. La recherche doit être globale, conséquente et au service de l'Homme. Elle devrait être entamée au niveau des marchés, du comportement du consommateur, du marketing et de l'organisation de la profession, ont-ils souligné, notant que le devenir du secteur oléicole dépend plus que jamais de la qualité de recherche à déployer dans les prochaines années.

Ils ont, en outre, souligné la nécessité d'améliorer la qualité des produits oléicoles, le but étant de parvenir à un label méditerranéen qui respecte les normes internationales en la matière, et de développer un certain nombre de patrimoines génétiques. De même, le transfert des technologies, notamment dans le domaine des produits d'origine au niveau des oasis, s'avère indispensable pour produire des variétés biologiques et améliorer la qualité des huiles d'olives.

La seconde édition est prévue en novembre 2006 et se tiendra en Sicile (sud de l'Italie). Elle aura pour objectif de définir des thématiques claires et ciblées et de dresser un bilan sur l'avancement des recherches dans le domaine oléicole.

MONDE

Interpack 2005

Le plus grand salon du secteur de l'emballage, matériaux d'emballage et machines de confiserie se tiendra du 21 au 27 avril 2005 à Düsseldorf. Plate-forme des plus représentatives des nouveautés du monde de l'emballage pour les fabricants, transformateurs et revendeurs, ce salon séduit toujours plus de professionnels. A noter que lors du 16ème Interpack en avril 2002, des visiteurs sont venus de 103 pays. Des opérateurs internationaux de tous secteurs étaient présents, 2557 exposants de 51 pays ont présenté leurs innovations en matière d'emballage sur les 148 000 mètres carrés réservés à la manifestation.

[www.interpack.de](http://www.interpack.de)

Messe Düsseldorf GmbH, Stockumer Kirchstr. 61, D - 40474 Düsseldorf

Fax +49(0)211 - 4560-8578

SERBIE & MONTÉNÉGR0

Visite d'une délégation d'hommes d'affaires Marocains

Une délégation d'hommes d'affaires marocains a effectué, du 22 au 28 novembre 2004, une mission économique en Serbie et Monténégro, indique un communiqué de la Chambre de Commerce, d'Industrie et des Services (CCIS) de Casablanca. Organisée conjointement par le CCIS et la Fédération des CCIS du Maroc, en collaboration avec l'Ambassade de Serbie et Monténégro à Rabat et l'Ambassade du Royaume à Belgrade, cette visite vise à établir des contacts d'affaires avec les opérateurs économiques sur ces marchés.

La délégation, conduite par le Président de la Fédération des CCIS du Maroc, M. Abdelhakim Kemmou, comprend une dizaine de sociétés, représentant, l'agro-industrie, la pièce détachée automobile, les produits pharmaceutiques et le matériel médical, le tourisme, le conseil, l'ingénierie technique, le bâtiment et travaux publics, ainsi que l'import-export, précise la même source.

Cette mission procédera également à la signature de trois accords de coopération, à savoir un accord entre la Fédération des CCIS du Maroc et la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de Belgrade, un autre entre la CCIS de Casablanca et la CCI de Belgrade, et un accord de coopération entre la Fédération des CCIS du Maroc et l'Association des entrepreneurs du Monténégro, ajoute le communiqué.

MED-INTERPRISE  
"MAROC 2004"

L'Agence nationale pour la promotion de la Petite et Moyenne Entreprise a organisé les 6, 7 et 8 décembre à Marrakech la manifestation "Med Interprise Maroc 2004", afin de développer la coopération internationale entre les PME marocaines et européennes.

Cofinancée par le programme MEDA de la Commission européenne, cette manifestation avait pour objectif d'offrir aux PME nationales opérant dans les secteurs du textile, du cuir et de l'agroalimentaire, une opportunité de développer leurs projets de coopération internationale en leur permettant d'identifier des partenaires susceptibles d'engager un partenariat durable, à même de faire face aux défis de la compétitivité, indique un communiqué de l'Agence nationale pour la promotion de la Petite et Moyenne Entreprise.

Cet événement a été l'occasion pour les 69 PME marocaines sélectionnées d'établir des contacts directs avec leurs homologues français, italiens, espagnols, grecs, portugais etc. Cette manifestation, organisée par l'Agence sous l'égide du ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Mise à niveau de l'économie, se voulait également un instrument d'incitation des PME européennes à prospector les opportunités de partenariat et d'investissement offertes par le Maroc.

MED-INTERPRISE  
"TUNISIE 2005"

Tunis, Parc des Expositions du Kram

Deuxième édition, et déjà cinquante PME Tunisiennes et soixante entreprises Européennes participantes ! Ces entités choisissent durant deux jours, de se rencontrer en un seul et même lieu, dans un cadre professionnel, pour développer leurs relations d'affaires dans les secteurs les plus prometteurs, compte tenu du potentiel qu'elles peuvent offrir en matière de joint-ventures, sous-traitance ou octroi de licence.

Les secteurs concernés par ce salon, (industries électrique et électronique, plasturgie, agroalimentaire, technologies de l'information et de la communication...), tiennent compte de la stratégie gouvernementale qui vise à développer l'investissement direct étranger et le partenariat.

Disponible sur demande à ASIAFCO, le catalogue Med-Interprise Tunisie 2005, présente les profils des entreprises Tunisiennes dernièrement sélectionnées ainsi qu'une description de leurs activités, taille, chiffre d'affaires, montant des importations et exportations et coopération recherchée. Des informations complémentaires sont disponibles sur le site internet: [www.investintunisia.com](http://www.investintunisia.com) (voir Med-Interprise Tunisie) et à ASIAFCO, responsable de la coordination du Med-Interprise Tunisie 2005 pour la Belgique et le Luxembourg, [sophie.pirkin@asiafco.com](mailto:sophie.pirkin@asiafco.com)

## 2ÈMES ASSISES NATIONALES DE L'EAU INDUSTRIELLE Roanne, 8 & 9 mars 2005

En France, la nouvelle loi sur l'eau, annoncée pour janvier 2005, a fait l'objet d'une large concertation nationale. Ce projet fait suite aux grands débats sur la politique de l'eau menés en 2003 autour de la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 qui fixe des objectifs très volontaristes aux états membres de l'Union Européenne, en particulier retrouver un bon état écologique de l'eau d'ici 2015.

Les 8 et 9 mars 2005, les 2èmes Assises Nationales de l'Eau Industrielle seront l'occasion pour les industriels de faire entendre leur voix.

### DES OBJECTIFS ET DES ENJEUX PRATIQUES

Réunir des industriels, des institutions et des collectivités locales pour améliorer leurs performances en échangeant autour de pratiques et de process, tel est

l'objectif de cette 2ème édition des Assises Nationales de l'Eau Industrielle. Elles permettront d'aborder différentes problématiques comme le principe de responsabilité dans le raccordement industriel, les outils de pilotage technique et économique, les

### ROANNE, CAPITALE DE L'EAU INDUSTRIELLE

#### UNE HISTOIRE INDUSTRIELLE INDIS-SOCIABLE DE L'EAU

La préservation et la valorisation de cette richesse naturelle passe depuis plus de 100 ans par une politique d'équipement volontariste au service de la population et des entreprises.

Deux barrages et une usine de traitement de l'eau, exploités en régie directe par le service des eaux de la ville de Roanne, garantissent une grande régularité de composition grâce à un suivi analytique rigoureux. Ces initiatives novatrices ont permis au service des eaux de Roanne d'obtenir la certification ISO 14001.

Pour ces raisons, Roanne accueille de nombreuses industries aussi variées que le textile, l'agro-alimentaire, la papeterie, la mécanique... Leur implantation est le résultat d'un travail de plus deux siècles pour rendre l'eau exploitable par les entreprises, et non agressive pour l'environnement.

#### A ROANNE, LES INDUSTRIELS TROUVENT 2 QUALITÉS EXCEPTIONNELLES QU'ILS RECHERCHENT CONCERNANT L'EAU :

- un faible coût global « eau et assainissement » ,
- une eau abondante et de qualité exceptionnelle.

Aujourd'hui, on dénombre 30

entreprises fortes consommatrices d'eau à Roanne employant plus de 2000 salariés. Roanne reflète le département de la Loire qui compte une centaine de sites fortement utilisateur d'eau employant près de 10 000 salariés.

#### UNE POLITIQUE DE PROTECTION DE L'EAU

3 500 km de cours d'eau, et de nombreuses sources, offrent des conditions exceptionnelles.

Si l'eau n'est plus l'unique facteur de localisation des activités industrielles, sa préservation par une politique d'équipement complète et performante constituent un atout important pour Roanne. Ces installations offrent aux industriels l'assurance d'une production de qualité, en toute sécurité et à des coûts très compétitifs. Avec 18 mois de réserves en eau potable grâce au stockage des barrages du Rouchain et du Chartrain (10 millions de m3), les utilisateurs sont à l'abri de toute pénurie.

Ce constat a été vérifié pendant la sécheresse exceptionnelle de 2003 où la ville de Roanne a fourni en eau potable plus de 50 000 habitants alentour et la plupart des industriels locaux, évitant ainsi des baisses d'activité.



conséquences de la Directive cadre sur l'eau pour le développement local...

Des visites d'entreprises et de sites publics de gestion de l'eau illustreront l'exemplarité du roannais. Tous les grands secteurs d'activité de l'industrie sont représentés : mécanique, usinage et traitement de surface, agroalimentaire (viande, eau minérale, soft drinks, salaisons - charcuterie, chocolaterie, etc), blanchisserie industrielle, verrerie ou encore teinturerie, sans oublier le traitement de l'eau potable, la santé et l'assainissement.

#### ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

La maîtrise des risques liés à l'utilisation de l'eau reste un moyen d'intégrer les notions de qualité, d'environnement et de sécurité, à commencer par celle des salariés et des riverains.

Cette situation est particulièrement vraie pour les industries du roannais qui, depuis 200 ans, utilisent l'eau et ont bien compris l'importance de l'enjeu environnemental dans leur stratégie.

Station d'Épuration Grand Roanne Agglomération



## UNE STATION D'ÉPURATION PERFORMANTE

#### UN CONTRAT EXEMPLAIRE : LA RÉGIE DÉLÉGUÉE

La station appartient à la communauté d'agglomération de Roanne qui en confie la gestion à la société Roanne Assainissement, filiale de la SDEI (Société de Distributions d'Eau Intercommunales).

La station d'épuration intercommunale de Roanne a été construite en 1986. D'une capacité théorique de 160 000 équivalent habitants, elle est basée sur une filière biologique de type boues activées, fonctionnant en faible charge massique (de l'ordre de 0,1 kg DBO5 / kg MESO.jour). Elle assure non seulement l'élimination de la pollution carbonée, mais traite également les matières azotées. Elle possède un système de déphosphatation biologique, complété par un traitement physico-chimique au chlorure ferrique. La Loire constitue le milieu récepteur de la station.

#### LES PERFORMANCES DE LA STATION D'ÉPURATION INTERCOMMUNALE DE ROANNE

- Station d'épuration de 160 000 équivalent habitants
- 60 T/an de phosphate épuré par déphosphatation biologique complétée par un traitement physico-chimique
- 88 à 98% d'élimination de l'azote et des substances carbonées
- 11 millions de m3 traités par an
- Débits exceptionnels jusqu'à 100 000 m3/j (débit de pointe) (Données 2003)



NOUVEAUTÉ 2005 : CFIA MAROC

## Le carrefour des fournisseurs de l'industrie agroalimentaire s'exporte au Maroc

- 8,9,10 et 11 juin 2005 - WWW.CFIAMAROC.COM

Fort de ses neuf expériences rennaises, le CFIA est devenu un salon incontournable dans le monde agroalimentaire. En 2005, il souhaite offrir son savoir-faire aux Pays du Maghreb en installant son édition jumelle au Maroc. La conjoncture de ces pays profite actuellement d'un essor du secteur alimentaire, réclamant l'établissement d'un tel salon. Ainsi, au centre du territoire méditerranéen, Casablanca accueillera en juin des visiteurs professionnels en priorité issus des Pays du Maghreb mais favorisera sa communication auprès des pays du Bassin Méditerranéen.

Pour la première édition du CFIA MAROC, Philippe DUTHEIL, responsable de la promotion du salon marocain a répondu à nos questions.

### Agroligne : Pourquoi avoir choisi le Maroc comme lieu d'exportation du CFIA ?

**M. P. DUTHEIL :** L'exportation de ce salon répond à une forte demande des professionnels du secteur agroalimentaire.

En effet, un questionnaire réalisé auprès de nos 900 exposants du CFIA de Rennes a fait ressortir qu'une majorité d'entre eux souhaitait développer des contacts avec des industriels des Pays du Maghreb.

Le CFIA Maroc tente de répondre à ce besoin.

### Agroligne : Quelles sont les spécificités de l'édition marocaine ?

**M. P. DUTHEIL :** Le premier CFIA Maroc aura la particularité d'être, dès sa première édition, le plus grand salon entièrement dédié aux industries agroalimentaires.

Cela s'explique par le nombre d'exposants relativement important, puisqu'ils seront environ 230, issus de France, d'Italie, d'Espagne, d'Allemagne et bien évidemment des Pays du Maghreb.

230 correspond approximativement au nombre d'exposants de la 1ère édition du CFIA de Rennes.

### Agroligne : Quelles filières sont concernées ?

**M. P. DUTHEIL :** Ce sont toutes les filières de transformation de produits alimentaires qui sont concernées.

Les exposants seront issus des secteurs : du process, de l'emballage/conditionnement et des Ingrédients (arômes et épices).

### Agroligne : Quel est le nombre de visiteurs attendus ?

**M. P. DUTHEIL :** Dépasser les 3000 visiteurs est notre objectif, ceci étant, l'essentiel reste la qualité des visiteurs et, bien sûr, la satisfaction des exposants.

### Agroligne : Quels sont vos partenaires pour cette première édition Maroc ?

**M. P. DUTHEIL :** La CFCIM (Chambre Française de Commerce et d'industrie du Maroc) est notre seul partenaire. Elle prendra en charge toute la communication et la promotion dans les Pays du Maghreb.

### Agroligne : Avez-vous d'autres projets pour le Maghreb ?

**M. P. DUTHEIL :** Nous avons effectivement d'autres projets sur le Maghreb, mais il nous faut décemment déjà réussir notre première opération.

Et le CFIA MAROC est promis à un bel avenir car tous les éléments sont réunis pour pérenniser ce type de manifestation professionnelle comme l'existence de nouveaux marchés à conquérir pour les entreprises issues du CFIA Rennes, mais surtout la démonstration du savoir-faire d'un salon, déjà bien ancré dans le milieu, auprès de tout le visitorat méditerranéen.



