



Ouvrage de Markala sur le fleuve Niger au Mali

## LA GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES EN EAU

Depuis 55 ans, AHT fournit des prestations de conseil en ingénierie et en gestion dans les secteurs de l'eau, de l'agriculture, de l'environnement, de la gouvernance et des déchets. Notre expérience dans ces domaines nous a appris que planifier et prendre des décisions dans un secteur sans tenir compte de ses liens avec d'autres secteurs mènent généralement à une exploitation inefficace des ressources disponibles et à une mauvaise répartition de celles-ci entre les différents besoins et utilisateurs.

C'est pourquoi AHT appuie la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), qui est, selon le Global Water Partnership, « une méthode qui encourage le développement et la gestion

coordonnés de l'eau, de la terre et d'autres ressources liées, afin de maximiser la sécurité sociale et économique, de manière équitable et sans compromettre l'équilibre des écosystèmes vitaux ».

Plus simplement, la GIRE considère que l'eau est une ressource non renouvelable avec une pléthore d'utilisations, et que ces utilisations sont interdépendantes. Pour cette raison, l'eau doit être allouée en tenant compte des conséquences que cela peut avoir sur les différents secteurs concernés.

*(suite page 3)*



Dr. Hubertus Schneider  
Directeur Général

Cher lecteur, chère lectrice,  
Nous sommes heureux de vous retrouver pour ce nouveau numéro d'*All About AHT Group* consacré à la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE). Au début des années 1970 déjà, AHT prenait part à des projets de gestion de l'eau à grande échelle en Tanzanie (*Tanga Water Master Plan, 1976*) et au Brésil (*Water Master Plan Rio Cai, 1971*). Aujourd'hui, de plus en plus de pays font face au problème de la gestion de l'eau. Les défis comme les pénuries, la mauvaise qualité, les crues et les sécheresses exigent plus d'interventions. Dans ce numéro, nous présentons nos activités les plus récentes en matière de GIRE.



#### L'exercice 2014

En 2014, c'est une nouvelle fois le secteur de l'eau qui a été le plus performant de nos cinq activités principales. Au total, nos activités à l'international ont rapporté un chiffre d'affaires de 13,5 millions d'euros et un résultat d'exploitation de 590 000 euros. Ces deux chiffres sont dans la continuité de ceux de 2013.

L'Afrique subsaharienne reste notre région d'intervention principale, où nous sommes maintenant bien implantés. Nous avons étendu notre présence en Afrique francophone et actuellement, nous intervenons au Bénin, au Burkina Faso, au Cameroun, en Côte d'Ivoire, à Madagascar, au Mali, au Maroc, en Mauritanie, au Niger, en RD du Congo, au Sénégal, au Tchad, au Togo et en Tunisie.

Pour satisfaire les besoins de nos clients et de notre personnel expatrié, nous employons du personnel d'origine française pour la gestion et le contrôle de projet et les services de traduction. La plupart de nos employés permanents parlent couramment anglais, français et allemand.

#### Perspectives pour 2015

L'année 2015 s'annonce prometteuse. Nous misons sur plusieurs contrats importants dans des pays où AHT dispose d'une longue expérience, en particulier Madagascar, le Mali et la Tunisie. Ces derniers mois, nous avons également développé nos activités au Maroc et au Niger, tandis que l'Indonésie et le Vietnam restent des régions d'intervention clés pour nos projets environnementaux (biodiversité, gestion des déchets). Compte tenu des nouveaux projets à venir, nous avons l'intention de renforcer notre effectif permanent qui totalise actuellement 59 employés.

Compte des pertes et profits 2014	EUR
Chiffre d'affaires	13.527.882
Résultat d'exploitation	593.486
Chiffre d'affaires 2014 réparti par région	%
Afrique sub-saharienne	73,2
Asie centrale, de l'Est et du Sud-Est	5,2
Maghreb et Moyen-Orient	10,4
Europe centrale et du Sud-Est	11,2
selon les domaines d'activité	%
Eau	31
Agriculture	26
Environnement	23
Gouvernance	14
Déchets	6

#### Nouveaux contrats récemment acquis par AHT :

+++ **Bénin** : Adaptation de l'agriculture au changement climatique (GIZ) +++ **Cameroun** : Appui aux activités du Programme Sectoriel Forêts et Environnement - Extension (KfW) +++ **Tunisie** : Evaluation de la politique tarifaire (KfW) +++ **Egypte** : Renforcement des capacités de gestion de la HCWW (UE) +++ **Rwanda** : Développement d'un outil pour recevoir les plaintes de la population (KfW) +++ **Vietnam** : Evaluation finale du Projet de développement rural de Nghé An Ouest (Lux-Development) +++ **Indonésie** : Etude de faisabilité pour la conservation du parc national de Bukit Barisan Selatan à Sumatra (KfW) +++ **Niger** : Appui à la décentralisation et la bonne gouvernance – Extension (GIZ) +++ **Togo** : Programme d'appui à la décentralisation (GIZ) +++ **Mali** : Renforcement de l'agriculture irriguée « REAGIR » (Coopération canadienne via KfW) +++

## La gestion intégrée des ressources en eau (suite)



Le niveau du lac étant extrêmement bas, les populations vivant sur les rives et dans les États du bassin doivent s'adapter aux approches GIRE

L'année 1992 et les « Principes de Dublin » ont marqué un changement d'attitude à l'égard de la gestion de l'eau. Alors qu'auparavant les plans de gestion mettaient l'accent sur la satisfaction des besoins d'un secteur dans un endroit précis, ils privilégient désormais une approche transdisciplinaire et participative qui tient compte des ressources disponibles au niveau du bassin versant, et des besoins et des utilisations souvent contradictoires. Cette évolution de pensée est également motivée par les lourdes conséquences du changement climatique et l'explosion démographique qui mènent à la sur-exploitation des ressources et à la dégradation de l'environnement. Avec le développement de la GIRE, les planificateurs considèrent désormais que les bassins versants sont

l'unité de base de la gestion de l'eau et que toutes les utilisations de l'eau (l'irrigation, les usages domestiques, l'industrie, le tourisme et l'environnement) sont interdépendantes. L'adoption d'une approche participative est considérée comme essentielle lors de l'élaboration de plans de gestion de l'eau : c'est seulement avec une compréhension commune du problème et une vision d'avenir commune que l'on peut faire adhérer différents acteurs aux mesures réalisées et rendre ces dernières efficaces. Cette approche participative nécessite l'expertise d'une équipe transdisciplinaire chargée de sensibiliser les différents acteurs aux diverses problématiques auxquelles le bassin versant doit faire face.

AHT a acquis une solide expérience en GIRE et constitué des équipes d'experts hautement qualifiés et connaissant parfaitement la région d'intervention. Leurs compétences s'étendent à plusieurs disciplines, ils sont familiarisés avec les processus de beaucoup d'acteurs concernés, et contribuent ainsi au développement et à la mise en œuvre de solutions efficaces, équitables et durables pour la bonne gestion des ressources.

AHT soutient des projets GIRE dans plusieurs pays, dont certains sont présentés dans les pages suivantes. AHT concentre ses efforts sur trois axes principaux afin de favoriser la mise en œuvre d'une approche intersectorielle et participative de la gestion de l'eau :

**1. Encourager le développement d'un contexte favorable à la GIRE :** il s'agit de l'ensemble des conditions interdépendantes nécessaires pour la mise en œuvre de plans GIRE, dans les domaines politique, légal, institutionnel, financier et économique, éducatif, technique et social. Par exemple, en Asie centrale, nous avons appuyé des gouvernements de trois pays

dans le développement de stratégies afin de les aider à planifier leurs investissements. Dans ce cadre, il était essentiel de créer un contexte favorable à la GIRE en garantissant la sécurité des droits et du patrimoine de toutes les parties prenantes (non seulement les individus, mais aussi les organisations et entreprises du secteur privé et public), tout en protégeant le patrimoine public tel que les valeurs environnementales.

**2. Clarifier les rôles des institutions et faciliter le développement institutionnel :** en raison du nombre d'acteurs concernés par les décisions relatives à la gestion de l'eau, il est essentiel que tous les acteurs sachent qui fait quoi et soient assurés que chacun est capable de réaliser la tâche qui lui a été confiée. En effet, le manquement aux responsabilités, le défaut d'autorité et l'incapacité à agir sont à l'origine de grandes difficultés lors de la mise en œuvre de plans GIRE. Dans cette optique, AHT a appuyé l'unité de gestion et de coordination pour la feuille de route du fleuve Citarum en Indonésie.

**3. Développer des outils de gestion appropriés et fournir les formations correspondantes :** ces outils et méthodes aident les décideurs à effectuer des choix rationnels et réfléchis. Or, le développement de ces outils implique souvent des processus longs et répétés, nécessitant l'intervention d'un grand nombre d'acteurs et la gestion d'un grand volume d'informations. La mise de ces informations sur un support « gérable », par exemple un SIG, constitue une aide à la décision extrêmement précieuse pour les gouvernements locaux et nationaux et d'autres acteurs. Dans notre projet actuel en Zambie, nous développons un système d'information pour la GIRE afin de permettre aux usagers de l'eau et aux institutions d'accéder aux informations importantes.

Grâce à la capitalisation de notre expérience, nous améliorons continuellement notre gamme de services relatifs aux processus de la GIRE. Nous sommes persuadés que ce domaine prendra de plus en plus d'importance dans les prochaines décennies et nous nous sommes engagés à fournir à nos clients une expertise de pointe en matière de gestion durable de l'eau, de la terre et des ressources y relatives.



Patrick Bracken,  
Expert GIRE



Cette Etude sur le changement climatique a été mise en œuvre par AHT pour le compte de la GIZ dans le cadre du programme « Gestion durable de l'eau dans le bassin du Lac Tchad »

## Tunisie : Etude d'évaluation de la politique tarifaire de l'eau d'irrigation

La Tunisie est majoritairement un pays aride et le volume d'eau disponible par personne n'est estimé qu'à 420 m<sup>3</sup>/an. Le secteur agricole compte pour 80 % des prélèvements d'eau dans le pays. Vu l'augmentation de la pression sur les ressources en eau par les autres secteurs de l'économie nationale, il est nécessaire de veiller à une utilisation efficiente des eaux d'irrigation.

L'irrigation efficiente est conditionnée par l'existence et le fonctionnement d'une infrastructure durable, dont le financement est devenu une préoccupation majeure du gouvernement tunisien. Pour évaluer l'état actuel de la tarification de l'eau d'irrigation et trouver des solutions durables, équitables et socialement acceptables, AHT met en œuvre en partenariat avec SCET-Tunisie l'« Etude



Lors de leur voyage d'étude en Italie, les représentants du CRDA Manouba ont testé le système automatique d'eau visant le comptage et la facturation de l'eau d'irrigation dans la région de Foggia



Carte électronique de prélèvement

d'évaluation de la politique tarifaire et la révision et mise en œuvre de nouveaux modes de tarification », lancée par le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche et financée par la KfW.

Démarrée en janvier 2015, l'étude analysera la tarification dans les grands, moyens et petits périmètres de 12 gouvernorats afin de pouvoir proposer de nouveaux modes de tarification. Un objectif majeur de l'étude est l'élaboration d'une stratégie de sensibilisation et de communication sur la tarification de l'eau d'irrigation.

## Arménie : GIRE Rivière Akhouryan – Etude de faisabilité



Dr. Roland Barning,  
Agronomiste

Démarrée dans les années 1980, la construction du barrage Kaps n'a jamais été achevée. En conséquence, la production agricole, basée en majorité sur une agriculture pluviale et l'élevage, est restée bien en dessous de son potentiel.

AHT, en partenariat avec l'Université d'Erevan et sous la direction de CES, a réalisé deux études de faisabilité financées par le gouvernement allemand via la KfW et portant sur la reprise des travaux de construction du barrage Kaps et la mise en place d'un système d'irrigation gravitaire.

Une équipe multidisciplinaire de 30 experts internationaux et nationaux a réalisé les études et mis l'accent sur le développement d'un système d'acheminement de l'eau vers

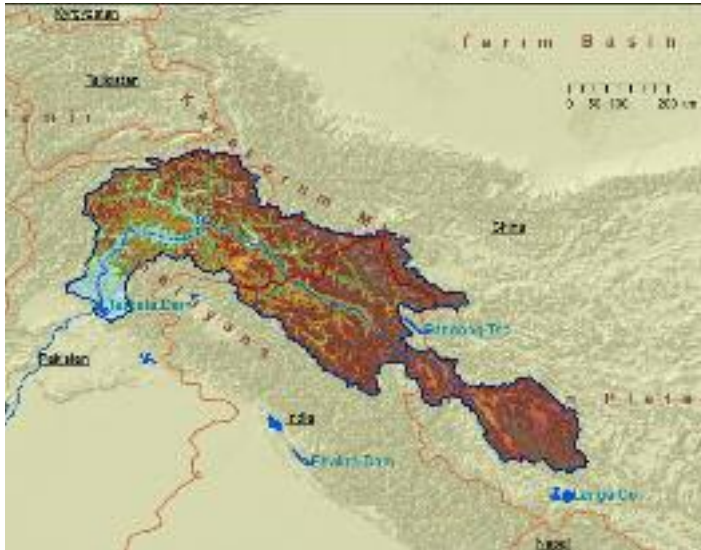
les zones d'irrigation existantes et futures, et l'introduction de techniques économes en eau. Les activités d'AHT ont inclus l'estimation/la simulation du besoin et de la disponibilité en eau, du niveau du réservoir et des débits, les impacts environnementaux, la production agricole et les systèmes agricoles, l'analyse financière et économique du projet,

l'aspect genre, la conception préliminaire de systèmes d'irrigation, l'estimation des besoins en formations des AUEA et des paysans. En outre, AHT a participé à la préparation d'un plan de gestion pour le bassin de la rivière Akhouryan. Les études de faisabilité ont permis au gouvernement arménien de mettre en œuvre le plan.



Déversoir du principal canal d'irrigation de la rive droite et problèmes d'érosion en raison de la construction incomplète

## Pakistan : Renforcement des capacités de l'IRSA



Le barrage de Tarbela règle le débit du Haut-Bassin de l'Indus

L'autorité chargée de la gestion de l'eau du fleuve Indus au Pakistan, l'IRSA, a fait appel aux services d'AHT et de NESPAK pour développer un système fiable et transparent pour le suivi et la prévision des débits du Haut-Bassin de l'Indus. Ce système est indispensable à la mission principale de l'IRSA qui est la répartition équitable de l'eau de surface dans les quatre provinces du Pakistan.



Dr. Jürgen Rambow,  
Responsable GIRE et  
irrigation

Outre l'écoulement direct, la fonte des neiges et des glaciers alimente aussi les débits du Haut-Bassin de l'Indus qui s'accumulent en amont du barrage Tarbela. Ce réservoir et celui de Mangla jouent un rôle vital dans l'approvisionnement des zones irriguées. Les hydrologues et les experts en télédétection d'AHT ont appuyé l'IRSA pour améliorer son système de prévision des débits et optimiser la planification saisonnière de répartition de l'eau pour l'agriculture irriguée et d'autres secteurs.



Valerian Yambayamba, le comptable du projet (à gauche) et Florian Seeger, l'expert d'AHT pour le fonds de disposition

## Zambie : Mise en place d'un système d'information pour la GIRE

En tant que membre d'un groupement dirigé par CES, AHT met en place un Système d'Information pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (IWRMIS) qui permettra aux usagers de l'eau et aux institutions d'en extraire les informations nécessaires afin d'adapter leurs méthodes de gestion de l'eau au changement climatique. A cet effet, on créera un réseau de suivi météorologique et on numérisera et transférera des données historiques dans le nouveau IWRMIS.

Suite à l'application du *Water Resources Management Act*, l'Autorité de Gestion de l'Eau (WRMA) est désormais chargée de la gestion des ressources en eau et de la bonne exécution de l'IWRMIS. Le groupement appuie la WRMA à la création de plans d'acquisition et le lancement d'appels d'offres relatifs aux outils hydrométéorologiques et informatiques nécessaires. Ce matériel est acquis grâce à un fonds de disposition géré par AHT.

## Asie centrale : Stratégies du secteur des ressources en eau

AHT a signé un contrat avec la Banque asiatique de développement (BASD) pour élaborer des stratégies dans le secteur de l'eau au Kirghizistan, au Tadjikistan et en Ouzbékistan. Ces pays sont confrontés depuis longtemps à des problèmes de gestion de l'eau et l'amélioration de cette gestion est indispensable à la mise en œuvre de stratégies de développement nationales. La BASD a fourni une assistance technique régionale aux trois pays pour : a) l'analyse exhaustive des ressources en eau, de la gestion du secteur de l'eau, des systèmes d'irrigation et de l'agriculture irriguée, b) la définition d'une stratégie de l'eau et l'identification de projets d'investissement prioritaires. Ces activités ont aidé les gouvernements à définir leurs difficultés en matière d'eau et à identifier les mesures et les investissements clés à mettre en œuvre. Suite à cela, les pays ont conclu des accords avec leurs partenaires de développement afin de définir leurs priorités en matière d'investissements et de réformes et mobiliser leurs ressources pour répondre à ces besoins.



Bassins versants du Kirghizistan

## Maroc : Elaboration d'une convention GIRE dans le bassin du Haouz-Mejjate

La nappe du Haouz-Mejjate se trouve au pied des montagnes de l'Atlas, sous une plaine de plus de 6.000 km<sup>2</sup>. La plaine, de grande importance agricole, est traversée par dix oueds au cœur d'une région qui se développe rapidement autour du pôle urbain et touristique de Marrakech. La gestion actuelle des ressources est critique, surtout celle de la nappe, dont le niveau baisse d'environ 2,5 m par an.

Dans le cadre du programme AGIRE de la GIZ, le groupement AHT/RESING élabore une convention pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau dans le bassin pour l'Agence du Bassin Hydraulique du Tensift (ABH-T). Inscrit dans la politique nationale, le projet vise la gestion durable des eaux par la responsabilisation des gestionnaires et des usagers. Le projet a créé deux comités : le Comité de Pilotage, présidé par le Wali, est chargé d'arbitrer et de suivre les orientations générales de la convention ; le Comité de Suivi est présidé par un représentant du Wali et assure la



(de gauche à droite:) Brahim Berjamy, Coordinateur de la Coopération Internationale à l'ABH-T, Marc Haering, Conseiller technique GIZ du programme AGIRE, Mohamed Aboufirass, Directeur Général de RESING, Dr. Anja Stache, Chef d'équipe d'AHT

réalisation du plan d'action de la convention. L'ABH-T fait la liaison entre les deux.

Les prestations du groupement comprennent un diagnostic et l'identification préliminaire

des mesures d'amélioration. Ensuite, la convention GIRE sera élaborée avec tous les acteurs puis un plan d'action régional sera mis en œuvre.

## Bénin : Surveillance de la qualité de l'eau

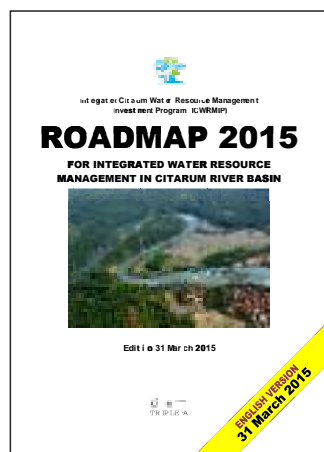
Dans le cadre du Programme Eau Potable et Assainissement, AHT a été sollicitée pour renforcer les capacités du personnel du laboratoire de la Direction Nationale de la Santé Publique et développer un suivi de la qualité de l'eau depuis le point de collecte jusqu'au point de consommation dans les ménages. AHT a élaboré un manuel contenant toutes les informations, méthodologies, outils et matériels de formation nécessaires pour la réalisation d'une enquête sur la qualité de l'eau dans les zones périurbaines.

Le personnel du laboratoire a été formé pour mener ces enquêtes dans des zones pilotes. AHT a également mis au point des tests de la qualité de l'eau à effectuer par les populations elles-mêmes, ainsi qu'un kit éducatif à utiliser par les « agents de changement » - des habitants engagés qui encouragent les changements de comportement au sein des ménages. Le kit inclut aussi du matériel de sensibilisation au traitement de l'eau avant sa consommation (à l'aide d'un filtre en céramique).



Prélèvement d'échantillons dans la localité de Sakété

## Indonésie : Une feuille de route pour le bassin versant du Citarum



Le gouvernement indonésien a sollicité l'appui financier de la BASD pour développer un projet GIRE dans le bassin versant du Citarum. Une assistance technique préparatoire avait été menée entre 2006 et 2009 et a abouti à une Feuille de route pour la gestion intégrée des ressources en eau du bassin du fleuve Citarum qui présente 80 activités pour un investissement total de 3,5 milliards de dollars US. Pour mettre en œuvre cette feuille de route, le gouvernement a créé le Programme d'Investissement pour la gestion intégrée de l'eau du fleuve Citarum (ICWRMIP), à qui la BASD a accordé un prêt de 500 millions de dollars. AHT et son partenaire PT Inakko ont géré cette feuille de route à travers l'Unité de Gestion et de Coordination de la feuille

de route. Les bénéficiaires sont des organismes gouvernementaux nationaux, régionaux et locaux, mais aussi le secteur privé et la communauté. Cette feuille de route est un acte public et sert d'outil pour appuyer les bailleurs de fonds internationaux et de référence pour l'établissement des budgets nationaux, provinciaux et locaux. La gestion de la feuille de route a été transmise à l'équipe de coordination responsable de la gestion de l'eau du Citarum à l'issue d'un atelier le 15 août 2014, puis le document a été actualisé en 2015 pour correspondre aux orientations et politiques du nouveau gouvernement.

## L'actualité des sociétés russes du groupe AHT

### L'exercice 2014

Le taux de change du rouble par rapport à l'euro était de 45 roubles pour 1 euro au début 2014 et 70 roubles fin 2014. Fin avril 2015, il s'était stabilisé à 55 roubles. Ces fluctuations ont eu plusieurs conséquences sur les activités de MPS et du groupe AHT en Russie. Fin 2014, les liquidités de MPS ont perdu 36 % de leur valeur. En avril 2015, ces pertes n'étaient plus que de 18 % « seulement ».

Le groupe MPS a cumulé un chiffre d'affaires de 326 millions de roubles, soit une augmentation de 36 % par rapport à 2013 et un bénéfice brut d'exploitation de 29,6 millions de roubles. La part de MPS s'élève à 6,8 millions de roubles, 60 % de moins que prévu. En raison des pertes causées par le gel, Orlovka AIC n'a réalisé qu'un bénéfice de 2 millions de roubles sur les 12 millions prévus.

Samara-Solana a réalisé une bonne performance sous la direction de M. Torsten Mahr : les bénéfices opérationnels ont atteint 50 millions de roubles. Le bénéfice brut d'ex-



L'hôtel Graf Orlov à Samara

ploitation s'élève à 25 millions de roubles. L'hôtel Graf Orlov a souffert de l'ouverture de nouveaux hôtels dans le centre de Samara : sa fréquentation a diminué de 20 %.

Eurotechnika MPS a pu vendre tout son stock en raison de l'effondrement du rouble fin 2014 : les clients ont échangé des roubles contre des produits de haute qualité Trimble.

### Perspectives pour 2015

Les prix des matières premières agricoles s'adapteront probablement à ceux du marché mondial et on peut s'attendre à une augmentation du rouble de 20 % d'ici à la fin de l'année. Cependant, les intrants agricoles, eux, ont été achetés en début d'année. Le taux de change était encore de 70 roubles pour 1 euro à ce moment-là, ainsi, beaucoup d'intrants ont coûté de 40 à 50 % de plus ! Pour MPS et ses sociétés liées, on table sur un chiffre d'affaires cumulé de 400 millions de roubles (+23 %) et un bénéfice de 30 millions de roubles pour 2015. La part de MPS dans le bénéfice devrait s'élever à 10 millions de roubles.

### Orlovka AIC

Cette année, Orlovka AIC cultivera 2900 ha (+18 %), dont 1350 ha de soja, 650 ha de maïs, 475 ha d'orge, 275 ha de blé dur et 150 ha de pommes de terre. Sous la direction du nouveau gestionnaire de la production, M. Bernd Albers, nous tablons sur une nette amélioration. Le nouveau semoir Kverneland 12 m et un tracteur 375 ch augmenteront la capacité de semis. Les semis doivent être effectués tôt pour éviter les problèmes de sécheresse survenant au printemps. Au total, on prévoit pour la nouvelle saison 3900 t de cultures céréalières (+75 %), 1500 t de soja (+25 %) et 6000 t de pommes de terre (+50 %).

### Fabrication de semoirs de précision

#### « Primary »

Le groupe MPS va commencer la fabrication de semoirs de précision 9 et 12 m à destination des marchés russe et kazakh. La première machine pilote 9 m sera construite en 2015/2016. La fabrication du châssis sera sous-traitée, tandis qu'Orlovka AIC se chargera de la production des dents et de l'assemblage des machines.

### Détecteur de mauvaises herbes

En coopération avec Eurotechnika MPS et Trimble, un « détecteur de mauvaises herbes » a été installé sur un pulvérisateur 24 m de Kverneland. Cet outil, le second seulement utilisé en Russie, détecte les mauvaises herbes dont le diamètre est supérieur à 2,5 cm et les traite avec une pulvérisation contenant 100% d'herbicide. Les plus petites sont traitées avec une dose à 30 %. Ce système permet d'éliminer efficacement et à moindre coût les mauvaises herbes les plus tenaces.



Bernd Albers,  
 Directeur de la production d'Orlovka AIC



Deux dents du semoir de précision Primary (en bleu) installées sur un semoir pneumatique Kverneland 12 m



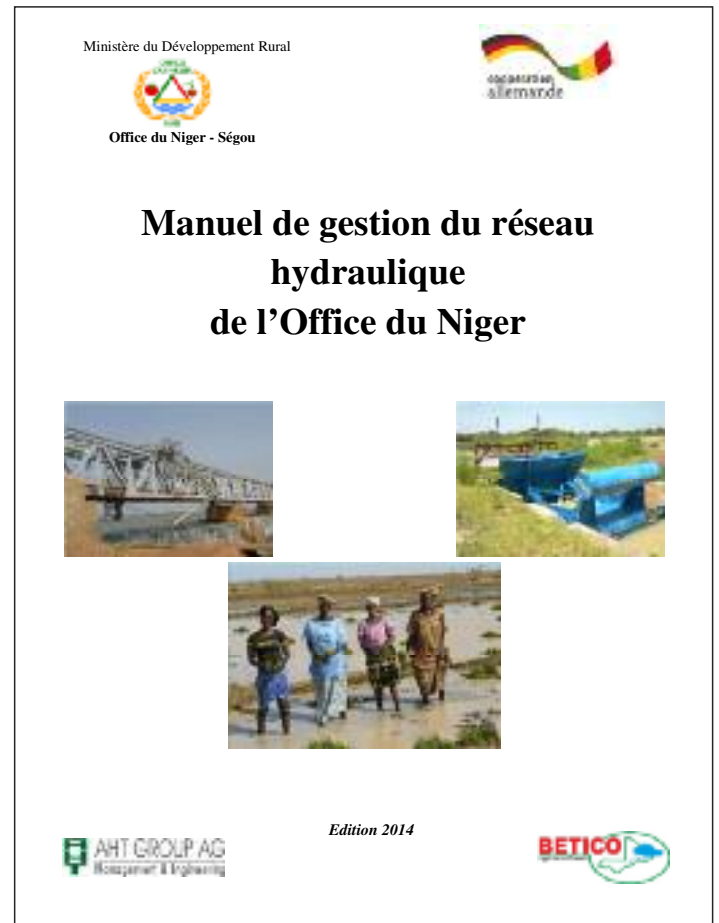
Détecteur de mauvaises herbes placé sur un pulvérisateur

## Mali : Préparation d'un manuel de gestion du réseau hydraulique

Depuis les années 1980, l'Office du Niger (ON), avec l'appui des bailleurs de fonds, bureaux d'études, instituts de recherche, entreprises de travaux, demandeurs de terres privés, etc., s'engage dans un vaste programme de modernisation de ses infrastructures hydro-agricoles dans sa zone d'intervention. Ces actions ont permis la réhabilitation de plus de 50 000 ha de terres irriguées, la récupération de la totalité des terres abandonnées et l'extension des surfaces irriguées de l'Office du Niger à 100 000 ha, essentiellement destinés aux exploitations agricoles familiales.

AHT et son partenaire malien BETICO ont élaboré un manuel consacré à la conception et à la gestion du réseau hydraulique de l'ON. Financé par la KfW dans le cadre des mesures d'accompagnement aux investissements en infrastructure hydro-agricole, il est le résultat d'un long processus d'élaboration concertée et participative entre les assistants techniques du groupement et les techniciens de l'ON.

Le présent manuel s'adresse aux agents de l'ON chargés de l'exploitation des équipements de maîtrise des ressources en eau et sa distribution entre les usagers, ainsi qu'aux exploitants agricoles pour la gestion et la maintenance du réseau tertiaire et des ouvrages associés.



### IMPRESSUM

**AHT GROUP AG**  
Management & Engineering  
Huyssenallee 66-68  
45128 Essen  
Allemagne  
Tél.: +49 201 2016-0  
Fax: +49 201 2016-211  
E-Mail: [info@aht-group.com](mailto:info@aht-group.com)  
Internet: [www.aht-group.com](http://www.aht-group.com)

**Rédaction :**  
Uschi Quick  
[quick@aht-group.de](mailto:quick@aht-group.de)

**Direction :**  
Dr. Hubertus Schneider

**Conseil de Surveillance :**  
Gerardus van Wissen (Président)