



Changement Climatique : Stratégies d'Adaptation et de Mitigation

En ce début de 21^{ème} siècle, le monde est confronté à la pression toujours plus croissante qui pèse sur l'environnement. Dans de nombreux pays, la surexploitation et les changements dans l'utilisation de la terre fragilisent les ressources naturelles, tandis que la dégradation de l'environnement entrave les efforts de développement durable dans le monde entier. Le changement climatique reste cependant la plus grande problématique à laquelle la communauté internationale doit faire face. L'augmentation des températures, l'altération des régimes pluviométriques et la multiplication des phénomènes météorologiques extrêmes ne sont que quelques manifestations des changements qui s'opèrent sur le climat global. Pour encourager le développement économique équitable et respectueux de l'environnement, la communauté internationale

met en œuvre des stratégies d'adaptation et de mitigation. L'adaptation consiste à répondre aux impacts du changement climatique en réduisant la vulnérabilité, en minimisant les risques et en maximisant les opportunités créées par les variations du climat. Quant à la mitigation, elle consiste à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) à travers l'utilisation de techniques à faible émission de carbone et l'amélioration de la gestion environnementale. Au sein de la communauté internationale, l'adaptation est devenue une priorité. En effet, de plus en plus de gouvernements élaborent des plans et des politiques d'adaptation à différents niveaux et prennent en compte les enjeux du changement climatique dans leurs plans de développement économique à grande échelle. *(suite page 3)*



Dr. Hubertus Schneider
Directeur Général

Cher lecteur, chère lectrice,

Nous avons le plaisir de vous retrouver pour cette nouvelle édition d'*All About AHT Group*, consacrée aux stratégies d'adaptation au et mitigation du changement climatique. Le réchauffement global fait l'objet d'un débat controversé, non seulement au niveau politique, mais aussi au sein de la société. Les politiques ont réaffirmé leur engagement lors de la Conférence de Paris sur le climat (COP21) en décembre 2015, à l'issue de laquelle le premier accord international juridiquement contraignant a été formulé : le processus de ratification est certes toujours en cours, mais cet Accord de Paris pose les jalons d'un plan d'action visant à réduire de façon drastique les émissions de gaz à effet de serre et contenir le réchauffement global en dessous de 2°C.

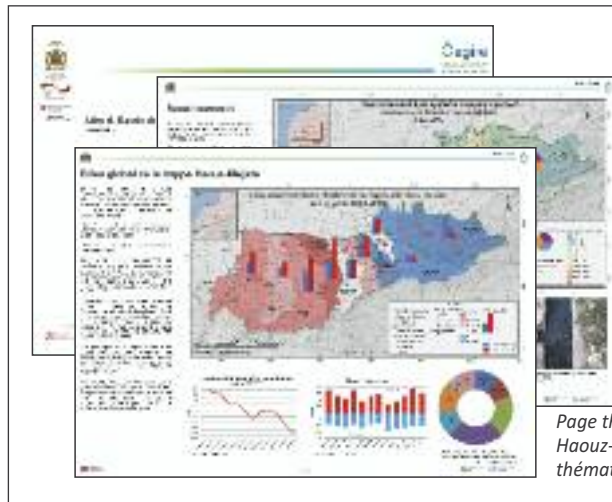
Dans le monde entier, les gouvernements et les bailleurs de fonds ont mis en place de grands programmes pour atténuer le changement climatique et permettre aux populations de s'y adapter. Depuis des années, AHT fournit une assistance technique pour répondre à ces enjeux climatiques. Les pages suivantes vous présentent quelques-uns de nos plus importants projets en matière de changement climatique, mis en œuvre dans les secteurs de la gestion des ressources en eau, de la conservation de la nature, de l'infrastructure communale et de la gouvernance.

Nous vous souhaitons une agréable lecture.

Exercice 2015

Les comptes annuels d'AHT GROUP AG ont été apurés par le cabinet d'audit Märkische Revision GmbH. En 2015, AHT GROUP AG a réalisé un chiffre d'affaires de 14,203 millions d'euros et un résultat d'exploitation de 740 000 euros. L'année 2015 a été marquée par la signature d'un grand nombre de contrats, pour un total d'environ 30 millions d'euros, ce qui correspond au chiffre d'affaires de plus de deux années cumulées. L'augmentation est surtout significative dans les domaines de la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité. Avec cette réserve disponible, et au vu des bons résultats déjà obtenus au premier trimestre 2016, l'avenir d'AHT se présente sous les meilleurs auspices. Ces perspectives favorables nous ont permis d'embaucher 11 nouveaux experts permanents pour nos différents départements.

Chiffre d'affaires par région	%
Allemagne, Europe centrale	0,1
Asie centrale, de l'Est et du Sud-Est	5,2
Afrique subsaharienne	73,2
Europe du Sud et de l'Est	11,1
Maghreb et Moyen-Orient	10,4
Chiffre d'affaires par domaine d'activité	en %
Eau	31
Environnement	23
Agriculture	26
Gouvernance	14
Déchets	6



Page thématique de l'atlas illustrant le bilan d'eau du bassin du Haouz-Mejjate (en arrière-plan : page de couverture et page thématique sur l'assainissement)

En mai 2016, AHT et son partenaire RESING ont achevé la phase de diagnostic du projet de convention GIRE pour le bassin du Haouz-Mejjate au Maroc, réalisé dans le cadre du programme AGIRE de la GIZ.

À cet effet, le consortium a élaboré un atlas de 120 pages pour illustrer un grand nombre de questions liées à la gestion des ressources en eau et faciliter les discussions et la prise de décision par les acteurs clés du secteur.

Nouveaux contrats récemment acquis par AHT :

Indonésie : Forest Programme IV : Étude de faisabilité pour un programme de reforestation et de gestion des bassins hydrologiques dans le sud et l'ouest de Sulawesi (KfW) +++ **Mauritanie** : Avenant PNBA et PND (KfW) +++ **Mali** : Extension du périmètre d'irrigation de Siengo, Avenant 4 (KfW) +++ **Madagascar** : Programme de Développement Communal Inclusif et de Décentralisation (PDCID) dans les régions de Boeny et DIANA à Madagascar (KfW) +++ **Burkina Faso** : Programme Eau potable et Assainissement dans la Boucle du Mouhoun, les Hauts Bassins et le Sud-Ouest (GIZ) +++ **Jordanie** : Adaptation au changement climatique dans la vallée du Jourdain : Système d'irrigation de Ghor al Kated (composantes 1 à 3) (KfW) +++ **Ukraine** : Appui aux aires naturelles protégées (KfW) +++ **Tunisie** : Surélévation du Barrage Bou Heurtma (KfW) +++

Photos couverture : Champs de riz inondés près de Marovoay, région de Boeny, Madagascar (en haut)
Micro-barrage, Mali (à gauche)
Lit asséché de la rivière Zayandeh Rud, Iran (au milieu)
Récolte du sorgho pluvial précoce, Tchad (à droite)

Changement Climatique : Stratégies d'Adaptation et de Mitigation (suite)



Dirk Rolker,
Expert en changement
climatique

Ce numéro d'*All About* présente quelques secteurs concernés par les mesures d'adaptation au et de mitigation du changement climatique. Forte de plus de 55 ans d'expérience, AHT dispose de l'expertise nécessaire pour appuyer ces mesures

dans les secteurs de la gestion de l'eau, de l'irrigation, de l'agriculture, de la nature, de la protection des forêts et de la biodiversité, de la gouvernance et de l'infrastructure communale. Le changement climatique est systématiquement pris en compte lors de la planification et la mise en œuvre de nos projets. Le dérèglement du climat a une incidence dramatique sur les ressources en eau et leur disponibilité. Le cycle hydrologique est modifié, avec une altération des régimes pluviométriques et l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes. Certaines régions subissent alors des périodes sèches plus longues, entrecoupées de saisons pluvieuses plus courtes et plus intenses, ce qui augmente la fréquence des crues et aggrave l'érosion. Les régions subtropicales sèches, en particulier, verront leurs ressources en eau de surface et souterraine diminuer. Il est donc urgent de mettre en place des solutions d'adaptation dans ce secteur.

Ces solutions consistent en une gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), avec des activités telles que la construction d'infrastructures pour améliorer la gestion de l'eau, le recours aux eaux usées traitées ou encore la création de nouvelles politiques de l'eau. La GIRE renforce également les capacités des utilisateurs de sorte qu'ils soient en mesure de faire face aux variations climatiques actuelles et sur le long terme. Des aménagements adaptés au climat permettent non seulement d'utiliser l'eau plus efficacement et de dégager des bénéfices, mais aussi d'économiser la ressource dans un contexte de raréfaction.



Inondations dans le Bengale-Occidental, Inde

Comprendre les impacts et les risques liés au changement climatique est d'une importance capitale pour la planification d'infrastructures, notamment celles de gestion de l'eau. Il est possible d'associer des modèles climatiques à des modèles hydrologiques pour déterminer l'évolution de certains paramètres – la fréquence des crues, par exemple – sous différents scénarios climatiques. Les informations obtenues de cette modélisation permettent de construire des infrastructures à l'épreuve du changement climatique.

Production agricole et changement climatique sont étroitement liés. D'une part, les systèmes agricoles de nombreux pays sont soumis à une pression énorme en raison du dérèglement du climat et, d'autre part, les activités agricoles sont à l'origine d'environ un quart des émissions de GES dans le monde. La mise en œuvre de mesures d'adaptation et de mitigation dans l'agriculture peut créer de nouvelles opportunités économiques et renforcer la résilience des paysans. Ces derniers peuvent adopter des techniques agricoles adaptées au climat afin de mieux résister aux sécheresses, inondations et variations de la pluviosité. En outre, mettre en œuvre des techniques d'irrigation efficaces constitue la meilleure stratégie pour pallier au manque d'eau et contribuer à

la sécurité alimentaire tout en réduisant les émissions de GES.

Les forêts et les autres écosystèmes subissent également les impacts du changement climatique. La déforestation et la dégradation de l'environnement entraînent une hausse des émissions de GES. Or, le maintien de la bonne santé des écosystèmes est crucial pour le développement durable. La reforestation, la conservation intégrée et la gestion commune des ressources naturelles sont tout autant de mesures qui contribuent à renforcer le rôle des forêts comme réserves de carbone et de ressources pour le développement socio-économique.

Près de trois quarts des déchets solides finissent dans des décharges qui sont responsables d'environ un tiers de toutes les émissions de méthane. Le méthane est beaucoup plus puissant en effet de serre que le dioxyde de carbone, d'où la nécessité de prévenir son développement dans les décharges. Outre la réduction des GES, la gestion des déchets solides réduit la pollution environnementale et améliore les conditions de vie des populations urbaines.

Les plans et politiques consacrés au changement climatique sont développés en général par les gouvernements nationaux ou les entités intergouvernementales. Cependant, la plupart des investissements sont réalisés au niveau régional. La plupart des projets sont développés en collaboration étroite avec les acteurs des secteurs public et privé au niveau local. La bonne gouvernance et le renforcement des capacités de tous les acteurs sont une condition *sine qua non* pour la mise en œuvre de toute stratégie d'adaptation ou de mitigation.

Les pages suivantes vous présentent une sélection de nos projets pour l'adaptation au et la mitigation du changement climatique, un enjeu qui, vous l'aurez compris, reste l'une des priorités majeures d'AHT.



Pêcheur sur le lac Maninjau, Sumatra, Indonésie

Jordanie : Adaptation au changement climatique dans la vallée du Jourdain



Station de mélange de l'eau recyclée et de l'eau douce en aval du barrage de King Talal, Jordanie

L'Autorité de la Vallée du Jourdain (JVA) s'est associée à AHT, Dorsch International Consultants (Allemagne) et Mostaqbal Engineering and Environmental Consultants (Jordanie) pour contrer les impacts du changement climatique qui affectent l'agriculture irriguée dans la vallée du Jourdain depuis 25 ans. La baisse de la pluviométrie et l'augmentation de la population font pression sur les ressources en

eau du bassin, ce qui contraint les agriculteurs à adapter leurs cultures aux nouvelles conditions climatiques. Suite à des expériences concluantes dans le sud de la vallée ces 30 dernières années, on encourage désormais la réutilisation des eaux usées pour l'irrigation.

Les quatre projets mis en œuvre par les partenaires sont : (i) la réhabilitation du système d'irrigation de Ghor al Kabad (prêt de la KfW), (ii) une analyse des organismes potentiels pouvant assurer l'exploitation et la maintenance de l'infrastructure réhabilitée et (iii) Assistance à la JVA pour convaincre les agriculteurs de réutiliser les eaux usées dans le nord de la vallée (subventionnés par le gouvernement allemand via la KfW), et (iv) conception et construction d'une conduite d'acheminement des eaux usées recyclées (subventionné par l'Union européenne via la KfW).



Charlotte Kahre,
Expert en gouvernance

Tchad : Adaptation de l'agriculture au changement climatique dans le bassin du Lac Tchad



Dr. Anja Stache,
Chef d'équipe/
Expert en agriculture

Depuis 2014, AHT appuie la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT), en coopération avec la GIZ, pour identifier, élaborer et tester des mesures visant à adapter l'agriculture aux impacts du changement climatique (CC) dans le bassin.

Les stratégies d'adaptation au CC par l'agriculture mettent en œuvre des mesures adaptées pour réduire la vulnérabilité des systèmes agricoles aux effets du CC, comme l'irrégularité et la baisse des précipitations. L'agriculture pluviale est la plus vulnérable au CC. L'agriculture de décrue sera

également impactée, car elle a besoin des dernières pluies pour le semis.

Les mesures visent à renforcer la résilience des agriculteurs aux variations climatiques. Le sorgho représente la culture vivrière la plus importante. Des variétés précoces de cette céréale avec un cycle de 90 jours seulement – au lieu de 130 pour la variété traditionnelle – ont été testées avec succès : les récoltes ont été bien meilleures que lors des saisons précédentes. En outre, en cultivant la pastèque en

agriculture de décrue, les paysans peuvent obtenir jusqu'à quatre récoltes et s'assurer ainsi des revenus pour la saison sèche.

Les expériences faites dans la zone pilote transfrontalière de 35.000 km² seront capitalisées sous forme de « bonnes pratiques ». Elles seront ensuite intégrées dans la « Stratégie régionale d'adaptation au CC dans l'agriculture incluant un plan de développement du Lac Tchad » afin d'être diffusées à l'échelle régionale.



Champs de culture traditionnelle en décrue juste avant la récolte

Tunisie : Gestion Intégrée des eaux des Périmètres Irrigués de Mornag

La Tunisie est située dans l'une des régions les plus arides de notre planète. Les modèles climatiques prévoient la baisse des précipitations ainsi que l'augmentation des températures et du niveau de la mer. Dans les environs de la ville de Mornag, l'eau souterraine est surexploitée, principalement pour l'irrigation, ce qui entraîne l'infil-



Canal de la Medjerda Cap Bon, Tunisie

tration d'eau de mer dans la nappe et augmente le risque de salinisation des sols et donc la destruction de surfaces cultivées (12.500 ha). Le projet vise à introduire une gestion écologique et durable des ressources en eau et promouvoir l'usage durable des sols agricoles de la région à travers :

- La réhabilitation des périmètres d'irrigation et du système de recharge de la nappe par les eaux de surface ou les eaux usées traitées ;
- La mise en œuvre d'une GIRE et de la réutilisation de l'eau pour l'agriculture ;
- La recharge de la nappe avec des eaux usées traitées en tant que mesure pilote.

AHT a appuyé la réalisation d'infrastructures pour le traitement tertiaire des eaux usées de la station d'épuration de Méliane Sud, la réhabilitation/l'extension des stations de pompage des eaux usées et la prolongation de la conduite d'acheminement des eaux usées vers les zones d'infiltration.

Dr. Hubertus Schneider

Indonésie : Programme de réduction des émissions dans les villes (ERiC) – Gestion des déchets solides



Udo Lange,
 Directeur du projet/
 Expert en formation

Depuis 2015, le programme ERiC est mis en œuvre dans le cadre de la coopération financière germano-indonésienne. Il appuie le gouvernement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) du pays et la mise en œuvre de réformes ainsi que l'application de la Loi sur les déchets solides et de la Stratégie nationale sur le changement climatique dans les zones urbaines.

Le programme cherche à atténuer les effets néfastes du changement climatique sur l'environnement et les conditions de vie des populations urbaines. Il doit permettre aux

villes de réduire de 50% leurs émissions de GES liées au traitement des déchets solides et appuie la construction et l'exploitation de nouvelles usines de tri et de compostage.

Pour cela, plusieurs activités sont mises en œuvre, telles que la mise en place de dispositifs écologiques pour l'élimination des déchets solides des ménages, la création de sites d'enfouissement sanitaire et



Point de collecte des déchets du quartier par triporteur motorisé

l'amélioration du processus de collecte et de recyclage des déchets. AHT contribue au renforcement institutionnel, financier, organisationnel et technique des organismes municipaux et départementaux chargés de l'élimination des déchets solides et appuie la création d'un système de suivi et de planification des déchets à travers l'élaboration et l'actualisation d'études sur les gaz à effet de serre.

Indonésie : Appui aux objectifs de l'Indonésie en matière de changement climatique



Daniel Waible,
 Expert SIG

Dans le cadre d'un projet financé par l'UE, la GIZ et AHT ont commencé, en janvier 2016, à assister l'Agence de Planification pour le Développement National (BAPPENAS) à la réalisation de ses objectifs de réponse au changement climatique dans le secteur LULUCF (utilisation de la terre et foresterie). Le projet intervient dans la province d'Aceh pour y mettre en œuvre la stratégie nationale REDD+, par la conception et la rationalisation de stratégies régionales dans des cadres de développement existants, et par la mise en œuvre et le suivi de mesures durables, participatives, économiques, transparentes et faibles en émissions de carbone. De nouvelles initiatives seront prises pour le développement économique, notamment dans les secteurs forestier, minier et des plantations, tout en tenant compte des

enjeux liés à la bonne gestion des ressources, à la biodiversité et aux moyens d'existence, des autres activités mises en œuvre dans la région et de la stratégie nationale REDD+.



Culture du riz paddy et agroforesterie près du Parc national de Gunung Leuser, Aceh

Pakistan : Évaluation des impacts du changement climatique sur le barrage Munda

Le barrage hydroélectrique de Munda, dont la construction est prévue sur la rivière Swat, 37 km au nord de Peshawar dans la province Khyber Pakhtunkhwa au Pakistan, est un barrage en enrochement à masque amont (213 m de hauteur, 760 m de longueur). Son réservoir pourra stocker 1,6 million de m³ et couvrira une surface de 24 km². Le bassin versant s'étend sur 14.000 km² et présente un débit annuel moyen d'environ 7 milliards de m³. L'écoulement se compose d'écoulement direct, de la fonte des neiges et, dans une moindre mesure, de la fonte des glaciers.

Outre la production hydroélectrique, le barrage aura pour but de

protéger le fleuve en aval, augmenter la disponibilité d'eau pour les périmètres d'irrigation existants et permettre le développement de nouvelles surfaces irriguées.

Sur une subvention de l'Union européenne, AHT GROUP AG et NESPAK se sont associées pour réaliser une étude afin de (i) trouver des solutions pour limiter les impacts du changement climatique sur le barrage de Munda et (ii) évaluer les impacts environnementaux, sociaux et économiques sur le barrage.

Pendant la première phase de l'étude, l'équipe du consultant a mené une évaluation sur le changement climatique et estimé et analysé l'impact potentiel de celui-ci sur la fonte des neiges et des glaciers, la structure de l'écoulement, les phénomènes de crue, d'érosion et de sédimentation ainsi que les risques de glissements de terrain dans le bassin de la Swat.

Après analyse des données et des résultats, le consortium a présenté des recommandations sur les débits environnementaux, les crues de conception et des mesures pour le contrôle de l'érosion, la gestion du bassin et la prévention des glissements de terrain, ainsi que des systèmes d'alerte crue.



Dr. Jürgen Rambow,
 Expert GIRE



Prise d'eau pour une nouvelle zone d'irrigation le long de la rivière Swat

Madagascar : Agriculture de conservation dans le cadre du projet « PLAE »



Michael Glückert,
Conseiller Technique
Principal

Madagascar est particulièrement vulnérable au changement climatique. Les cyclones qui touchent fréquemment le pays sont devenus plus violents, la saison sèche dure plus longtemps et l'érosion et la déforestation se sont aggravées.

Depuis 1998, AHT collabore avec le Ministère de l'Agriculture malgache pour prévenir et lutter contre l'érosion du sol à travers des mesures physiques (fascines) et biologiques (plantes aux racines profondes). La reforestation et la lutte contre l'érosion sur les pentes permettent ainsi de protéger les cultures situées plus bas et améliorent la disponibilité de l'eau.

Le riz est l'aliment de base à Madagascar. Les mesures de conservation mises en œuvre par le projet de lutte anti-érosive (« PLAE ») visent certes en priorité la protection des rizières du fond des vallées, mais le riz est aussi cultivé sur les pentes. Le projet encourage les agriculteurs à adopter des techniques adaptées au climat et conformes



Dans le cadre du dialogue sur la politique nationale de Madagascar, l'équipe du PLAE a participé à un atelier pour une agriculture et une gestion post-récolte durables sur le plan climatique

aux principes de l'agriculture de conservation. Pour cela, des parcelles de démonstration ont été aménagées pour tester de nouvelles variétés de cultures qui ont un cycle de croissance court et qui peuvent mieux

résister aux effets néfastes du changement climatique.

Pour plus d'informations, consulter :
www.plae.mg

Éthiopie : Conservation et réhabilitation du sol pour la sécurité alimentaire

L'Éthiopie est actuellement confrontée à la pire des sécheresses depuis plus de 50 ans. En décembre 2015, plus de dix millions de personnes, parmi eux une grande majorité

d'agro-pasteurs vivant dans les régions arides du sud du pays, ont bénéficié de l'aide alimentaire, ce qui a mis en évidence le besoin urgent de renforcer les capacités des popu-

lations afin qu'elles puissent s'adapter aux variations du climat.

AHT, Vétérinaires Sans Frontières Kenya (VSF) et ICON ont mis en œuvre une étude dans la région d'Afar pour le projet de la GIZ « Conservation et réhabilitation des sols pour la sécurité alimentaire », qui s'inscrit dans le cadre de l'initiative allemande « One World, No Hunger ». Pour cela, les trois partenaires ont constitué une équipe d'experts nationaux et internationaux pour mener une enquête participative dans les huit districts d'Afar. L'équipe a interrogé plus de 700 ménages, dont certains à l'aide de CAPI, un logiciel pour la réalisation d'entrevues en face à face. L'étude a notamment enquêté sur les impacts de la sécheresse et des variations climatiques sur les ressources en eau, les cultures et l'élevage. Ses résultats serviront de base pour la planification, le suivi et l'évaluation d'approches adaptées au climat pour la conservation des sols, la production agricole, l'élevage et la gestion de l'eau.

Dirk Rolker



Infrastructure de récupération de l'eau dans la région d'Afar, Éthiopie

L'actualité des sociétés russes du groupe AHT

Exercice 2015

Le groupe MPS a cumulé un chiffre d'affaires de 338 millions de roubles, soit une légère hausse par rapport à 2014, avec un bénéfice d'exploitation de 85 millions de roubles – une augmentation conséquente par rapport à 2013 (30 millions) – dont 21 millions pour l'entreprise MPS.

Perspectives pour 2016

En 2016, on attend un chiffre d'affaires de 368 millions de roubles et un bénéfice d'exploitation de 82 millions de roubles pour le groupe MPS, dont 26 millions pour l'entreprise MPS.

Orlovka – AIC

En 2015, l'entreprise a réalisé son premier bénéfice opérationnel depuis son acquisition en 2012 par AHT Group, avec un chiffre d'affaires de 94,4 millions d'euros pour 2950 ha. On estime que d'ici fin 2016, la zone totale cultivée atteindra le maximum possible de 3650 ha. En 2016 et 2017, la surface cultivée en pommes de terre passera à 220 ha, soit une augmentation de 50%. Avec cela, la principale période de développement et d'investissement sera presque achevée.

Les prévisions du chiffre d'affaires d'Orlovka – AIC sont de 110 millions de roubles pour 2016 et 135 millions de roubles pour 2017 pour des coûts de production s'élevant respectivement à 102 et 106 millions de roubles. La culture de la pomme de terre formera une base solide pour l'amélioration de la productivité dans les années à venir.

Suite aux expériences réalisées ces quatre dernières années, trois systèmes de rotation ont été introduits. Ils ont pour but d'optimiser le cycle de production et de parer aux sécheresses en adaptant les cultures et les méthodes agricoles au microclimat local et aux propriétés de chaque champ.

Rotation des pommes de terre

À partir de 2017, 220 ha par an seront réservés à la production de pommes de terre irriguées. 200 ha de plus seront mis à disposition pour d'autres cultures. Durant le cycle de rotation de quatre ans au total, 1080 ha seront donc irrigués. Après la culture de pommes de terre, le sol sera intensivement préparé et fertilisé pour accueillir du maïs, puis du soja et du blé, semés avec du mulch ou des techniques de culture sans labour. Le chiffre d'affaires annuel est estimé à 114 millions de roubles, soit 100.000 roubles par ha, dont 82 % proviendraient de la culture irriguée.

Rotation du soja

1410 ha de champs aux sols noirs ont été sélectionnés pour cette rotation, qui consiste à cultiver du soja pendant deux années consécutives, puis du blé dur pendant un an, en utilisant des techniques de culture sans labour. Seuls du potassium et du phosphate seront ajoutés au sol. En effet, le nitrate accumulé pendant les deux premières années de culture de soja suffit pour fertiliser la culture du blé dur au cours de la troisième année. Le chiffre d'affaires annuel est estimé à 39 millions de roubles, soit 28.000 roubles par ha.

Rotation du tournesol

La rotation du tournesol consiste à cultiver 280 ha de tournesol, puis 280 ha de blé dur, 280 ha de cameline (plante oléagineuse – culture hivernale) et 280 ha de blé.

Pour la rotation, on a choisi des sols pauvres et vulnérables à la sécheresse. Les 560 ha de cultures hivernales permettent de répartir la charge de travail sur une période plus longue et assurer un revenu au début de l'été. La culture de tournesol, quant à elle, sert de « garantie » pendant les années sèches. Durant les mois d'hiver, les cultures hivernales utilisent l'humidité accumulée dans le sol.

Un chiffre d'affaires annuel d'environ 22 millions de roubles, soit 19.000 roubles par ha, est estimé.

Mitigation de l'impact du changement climatique

Les rotations des cultures introduites par Orlovka – AIC s'inscrivent dans la continuité des mesures prises pour atténuer les effets du changement climatique, et particulièrement ceux des sécheresses prolongées :

- Production des cultures à l'aide de techniques économes, telles que la culture sans labour ;
- Cultures résistantes à la sécheresse telles que le tournesol et, dans une certaine mesure, le soja ;
- Cultures hivernales qui utilisent l'humidité disponible dans le sol ;
- Réduction de l'utilisation d'herbicides et d'engrais grâce aux rotations des cultures.



Une association efficace : le tracteur Kirovets de 420 ch, récemment acquis, tracte le semoir Kverneland d'une largeur de travail de 12 m et d'une capacité de trémie de 8000 litres. Le tracteur et les machines agricoles sont produits à Lipetsk en Russie

Le nouveau site web d'AHT est en ligne !



Domaines d'intervention

Dans l'ensemble de nos domaines d'intervention, nos services couvrent tous les aspects liés à la gestion et l'organisation et incluent des études du secteur et un accompagnement tout au long du cycle du projet, depuis les investigations préliminaires sur le terrain et les études de faisabilité jusqu'à la mise en œuvre et l'évaluation du projet, en passant par les études d'avant-projet détaillé. Nous adoptons des approches en tenant compte des différents points de vue des acteurs impliqués, qu'ils soient gestionnaires, ingénieurs, économistes, sociologues ou issus de tout autre domaine de spécialité. Nous comptons sur la synergie de nos équipes constituées d'experts nationaux et internationaux. Cette approche à la fois multiseCTORielle et multiculturelle nous permet de fournir des solutions efficaces et durables pour tout un éventail de secteurs, qui ne cessent de s'élargir au fil des années.

Gestion des ressources en eau et irrigation
 Le département Gestion des ressources en eau et irrigation a acquis une vaste expérience en Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) en faisant intervenir des équipes composées d'experts hautement qualifiés, familiarisés avec les régions d'intervention et les méthodes de travail des différents acteurs... [Lire la suite >>](#)

Conservation de la nature, foresterie et agriculture
 Le département Conservation de la nature, foresterie et agriculture appuie les institutions gouvernementales et les ONG à la mise en œuvre de programmes pour une gestion intégrée des ressources naturelles, la conservation de la biodiversité et le développement rural... [Lire la suite >>](#)

Infrastructure communale et gouvernance
 Le département Infrastructure communale et gouvernance traite tous les aspects liés au développement de l'infrastructure dans les zones urbaines, semi-urbaines et rurales et met l'accent en particulier sur l'approvisionnement en eau et la gestion des eaux usées et des déchets solides... [Lire la suite >>](#)

Technologies de l'information et développement logiciel
 Le département responsable des technologies de l'information et du développement logiciel fournit des services relatifs à la gestion de l'information et des connaissances, à la conception de data centers et d'architectures de réseau ou encore au développement logiciel... [Lire la suite >>](#)

AHT GROUP AG
 Huyssenallee 66-68
 45128 Essen, Allemagne

Tél.: +49 201 2016-0
 Fax: +49 201 2016-211
www.aht-group.com

[Mentions légales](#)
 Déclaration de protection de données
 Login

Nous sommes heureux de vous présenter notre tout nouveau site web, disponible également en français. Vous avez aussi la possibilité de vous inscrire à notre nouvelle newsletter *Job Alert*. Pour le découvrir, rendez-vous sur :

www.aht-group.com

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
 Internet: www.aht-group.com

Rédaction :
 Catherine Güttner
guettner@aht-group.com

Direction :
 Dr. Hubertus Schneider

Conseil de Surveillance :
 Gerardus van Wissen (Président)

Imprimerie :
 p&k printmedien essen
www.druckerei-essen.de