



ICID·CIID

Nouvelles CIID

Premier et Deuxième Trimestres

Gestion De L'eau Pour L'agriculture Durable

2022



Message du Président

Chers collègues et amis,

La durabilité définit la caractéristique intrinsèque de tout type de patrimoine, qu'il soit physique ou non physique. L'intégration du patrimoine scientifique et technique dans notre éducation, nos politiques, nos conceptions techniques et notre gouvernance communautaire pourrait être la meilleure solution multidisciplinaire pour relever les défis actuels de la durabilité dans divers domaines. Le patrimoine n'est pas uniquement destiné à l'appréciation du patrimoine; au contraire, il contient d'importantes leçons de durabilité pour notre survie future et notre développement global continu. Les civilisations actuelles ont bénéficié des héritages du passé et s'en sont inspirées. Par exemple, la Roue hydraulique et le shadoof ou le chadouf pour le lavage de l'eau ont conduit à l'évolution de divers dispositifs d'élévation de l'eau à travers les siècles jusqu'à l'invention des pompes éoliennes solaires.

Par conséquent, le patrimoine de l'eau n'est pas discret mais continu, que les humains soient là ou non, car l'eau elle-même n'a ni passé, ni présent, ni futur. En fait, l'eau n'a pas du tout besoin des humains car elle peut créer une vie biologique de son propre choix, ce qu'elle a déjà fait auparavant, même si nous ignorons l'aspect temporel de notre évolution. C'est l'inverse qui se produit : les humains ont besoin de l'eau pour leur durabilité ou leur survie.

Depuis l'aube de la civilisation humaine, l'eau était un ingrédient ou un facteur essentiel de développement de la société, à tel point que nous avons commencé à croire que "l'eau, c'est la vie", une expression courante dans la plupart des langues. En outre, la vie possède un caractère

multidimensionnel et ne comporte pas seulement un aspect purement physique, mais aussi des aspects économiques, sociaux, culturels, politiques, religieux et spirituels. Le patrimoine englobe tous ces aspects. Les premiers établissements humains sont apparus autour de la disponibilité naturelle de l'eau et ont continué à le faire pendant des milliers d'années. Les premières civilisations (Égyptiens, Mésopotamiens, Chinois et Indiens) se sont développées là où l'eau était facilement disponible, nécessaire pour le développement agricole, c'est-à-dire à proximité de sources, de lacs et de rivières. Au cours du processus de civilisation, les corps d'eau sont devenus des parties intégrantes des communautés et sociétés humaines et de leurs activités économiques, sociales, culturelles, politiques, religieuses et spirituelles. Historiquement, nous avons toujours supposé que l'eau n'était pas un facteur limitant pour le développement humain. Cependant, lorsque notre nombre est passé de millions à des milliards, nous avons commencé à voir la dimension limitée de l'eau que nous appelons aujourd'hui "pénurie d'eau" et dès qu'une ressource naturelle vitale devient limitée, notre attention est automatiquement détournée vers sa valeur, son utilisation ou sa mauvaise utilisation, son caractère critique pour notre survie et sa conservation. Nous avons commencé à nous sentir limités et à remettre en question nos hypothèses initiales sur l'infinité de l'eau et, plus important encore, à explorer les moyens pour surmonter cette pénurie, car le changement climatique, associé à la capacité de charge excessive de notre écosystème et de ses services, a exacerbé la situation actuelle du développement humain.

Heureusement, l'eau est maintenant discutée dans de nombreux domaines qui possèdent une vision du monde différente de l'eau. L'eau n'appartient pas à une seule discipline de l'existence humaine, son caractère multidimensionnel doit être placé dans une perspective holistique facilitée par un dialogue entre les parties prenantes ayant des contextes de connaissances, des capacités, des croyances, des contextes socio-économiques, des visions culturelles et spirituelles asymétriques.

Le Programme des Ouvrages d'Irrigation du Patrimoine Mondial (WHIS) de la CIID a pour but de faire cela en rassemblant sur une plateforme toutes les parties prenantes afin qu'elles puissent comprendre les points de vue, les positions, et les arguments de chacun sur la base d'une reconnaissance commune des structures physiques, socio-économiques, culturelles et des visions du monde/constructions de l'eau que les WHIS

reconnus par la CIID représentent généralement à côté d'une manifestation physique sous forme d'un ouvrage construit intentionnellement.

Ce numéro de la Lettre CIID résume les 16 ouvrages d'irrigation du patrimoine mondial récemment reconnue (lors de la 72ème réunion du CEI) qui documentent le passage du temps que ces ouvrages ont subis pendant des centaines, voire des milliers d'années et démontrent des leçons importantes tirées de ces ouvrages pour la sécurité de l'eau, la sécurité alimentaire, et la gestion durable de l'eau agricole pour nos générations futures en utilisant toutes les facultés humaines possibles.

Meilleurs sentiments,

Le Président CIID

Prof. Dr. Ragab Ragab

A L'INTÉRIEUR

1. Canal Li et District d'irrigation de Gaoyou - Chine
2. District d'irrigation de la rivière Liao- Chine
3. Système d'irrigation de stockage d'eau de Sakya- Chine
4. Anicut de Kalingarayan et Système de canal de Kalingarayan - Inde
5. Grand Canal Anicut (Barrage Kallanai) - Inde
6. Déversoir de Dhukwan - Inde
7. Réservoir de Veeranam - Inde
8. Barrage de Hindiya - Irak
9. Roue hydraulique de Heet - Irak
10. Etang de Teragaïke et Cours d'eau de Teragaïke - Japon
11. Système d'irrigation d'Usa - Japon
12. Khetaras (chadouf) - Maroc
13. Système d'irrigation à petits réservoirs de Gangjin Lotus - République de la Corée
14. Rizières en terrasses irriguées de Gudeuljang à Cheongsando - République de la Corée
15. Digue du réservoir d'Ethimale (Réservoir) - Sri Lanka
16. Barrages et anciennes écluses de Parakrama Samudraya - Sri Lanka

Ouvrages d'Irrigation reconnus comme patrimoine mondial - 2021: Un exemple inspirant

Au cours de la 72^{ème} réunion du Conseil Exécutif International tenue à Marrakech, Maroc, en novembre 2021, en tout 16 Ouvrages d'Irrigation du Patrimoine Mondial ont été reconnus pour inclusion dans le Registre CIID des Ouvrages d'Irrigation du Patrimoine Mondial (WHIS). Avec cet ajout, le Registre WHIS comprend maintenant 121 Ouvrages en provenance de 17 pays. Ce numéro contient une brève description des structures reconnues lors de la réunion de Marrakech. Pour plus d'informations sur le registre, veuillez consulter le site : <<https://icid-ciid.org/award/his/44>>.

1. Canal Li et District d'irrigation de Gaoyou - Chine

L'histoire du canal Li remonte au canal Hangou construit par Fuchai, le roi de Wu, en 486 avant J.-C. Le canal Hangou reliait le fleuve Yangtze et la rivière Huaihe et devint plus tard une partie essentielle du Grand Canal reliant Hangzhou et Beijing. C'est grâce aux caractéristiques du canal de Hangou et à sa bonne fonction d'irrigation que l'état économique, militaire et administratif local est devenu éminent. Par conséquent, le roi Ying Zheng de Qin y a construit une haute plate-forme et un bureau de poste en 223 avant J.-C., ce qui est à l'origine du nom de Gaoyou ("Gao" signifie haute plate-forme en chinois et "you" poste). Cela montre que la région de Gaoyou disposait à l'époque d'une bonne agriculture irriguée, ce qui constituait une base économique solide pour l'établissement du bureau de poste de Qin. Trois ans plus tard, Qin Shi Huang a construit une route vers le bord de la mer à Gaoyou, ce qui peut mieux refléter l'économie et l'agriculture locales.

Le Nouveau Livre des Tang rapporte que le canal Li était utilisé pour l'irrigation. Li Jifu, le premier ministre de la période Yuanhe (806-820) de la dynastie Tang, a construit le déversoir Pingjin pour régler le niveau d'eau du canal. Ce principe de "prévention de l'insuffisance et décharge de l'excès" est depuis lors devenu la ligne directrice de la construction de la conservation de l'eau de Gaoyou. Le Vieux Livre des Tang rapporte : "Lorsque Li Jifu était gouverneur de la région de Huainan, il a endigué le lac Gaoyou pour l'irrigation, ce qui a profité à des dizaines de milliers d'hectares de terres agricoles; en outre, il a construit deux autres étangs nommés Furen et Guben; ensemble, ces projets ont non seulement assuré que le canal Shanyang avait suffisamment d'eau, mais aussi augmenté la superficie irriguée de plus de 30 000 ha." Également appelés les trois étangs de



Gaoyou, ces trois projets ont jeté les bases de l'irrigation à grande échelle dans cette région. Après que le fleuve Jaune a changé de cours et s'est jeté dans la mer à travers l'estuaire de la rivière Huaihe, le lac Gaoyou est devenu un lac qui se trouve au-dessus des terres environnantes, rendant possible l'irrigation gravitaire le long du canal Li.

En utilisant le lac et le canal pour le stockage de l'eau, les vannes, les ponceaux et les barrages pour la distribution de l'eau, et le canal principal, les canaux secondaires et les canaux sous-latéraux pour le débit de l'eau, le patrimoine du canal Li et du district d'irrigation de Gaoyou a formé un système d'irrigation complet qui a atteint deux équilibres dynamiques : l'équilibre des niveaux d'eau pendant les sécheresses et les inondations ainsi que l'équilibre fonctionnel entre le transport de l'eau et l'irrigation.

Dans le district d'irrigation de Gaoyou, l'irrigation gravitaire est adoptée en détournant l'eau du canal Li. Actuellement, le district d'irrigation possède 8 ponceaux de division de l'eau le long du Grand Canal, avec une capacité totale de dérivation de l'eau de 150 m³/s, permettant d'irriguer 39 260 ha de terres agricoles de 10

villes et 135 villages administratifs. Le creusement du canal Li a fourni une source d'eau stable pour l'irrigation régionale, et la fiabilité de l'irrigation a été encore assurée par la vanne du lac-canal barrage-canal dans la période ultérieure, ce qui a fourni une garantie solide à la croissance céréalière régionale. Les anciens ont constamment amélioré les terres en construisant des installations de conservation de l'eau, ce qui a considérablement amélioré la fertilité des terres. Selon les archives de la tournée du Nord écrites sous la dynastie Qing, Gaoyou était une riche base agricole grâce aux projets de conservation de l'eau.

Après une construction et un développement à long terme, le canal Li - le district d'irrigation de Gaoyou a établi un système complet d'installations d'irrigation, de drainage, de blocage et d'abaissement, formant le système d'irrigation du tronc, du petit drain et du fossé et le système de drainage liés de grands, moyens et petits fossés. Le canal Li a été inscrit sur la liste du patrimoine culturel mondial de l'UNESCO à partir de l'an 2015.



2. District d'irrigation de la rivière Liao – Chine

Le district d'irrigation de la rivière Liao est situé dans le comté de Fengxin, au nord-ouest de la province du Jiangxi. Il appartient au bassin de la rivière Liao, un affluent de la rivière Xiu. La rivière Liao est le plus grand affluent de la rive sud du bief inférieur de la rivière Xiu. Le district d'irrigation de la rivière Liao a été développé sur la base de trois systèmes de conservation de l'eau de déversoir, à savoir le déversoir de Pu, le déversoir de Wushitan et le déversoir de Xiang. Il s'agit d'un district d'irrigation à grande échelle qui remplit les fonctions de contrôle des inondations, de drainage et de conservation des sols et de l'eau. Il s'agit également du premier district d'irrigation de dérivation gravitaire à barrages multiples construit dans la province du Jiangxi, ayant une zone d'irrigation de 22 400 ha de terre.

Avec une longue histoire, le district d'irrigation a commencé sous la dynastie Tang. Selon la documentation disponible, le projet de déversoir de Pu, situé sur la rivière Liao Nord à côté du village de Chexiachen, municipalité de Xiangtian, comté de Jing'an, est un déversoir construit en utilisant du bois de chauffage et de la terre par les villageois locaux pendant la période Taihe (827-835) de la dynastie Tang. Il s'agit du plus ancien projet de conservation de l'eau d'irrigation du district d'irrigation. A la 12^{ème} année de la période Chenghua de la dynastie Ming (1476), les habitants de la municipalité de Congshan dans le comté de Fengxin ont construit le déversoir de Wushitan sur la rive du village de Wushi Lijia, à environ 3 km en amont du déversoir de Pu. Ceci a mené les villageois à ciseler l'éperon montagneux, à draguer la rivière et à détourner l'eau de l'étang vers le déversoir de Yanghao, situé à environ deux li (1 li = 0,5 km), où ils ont construit les fossés sud et nord pour canaliser l'eau et irriguer les



terres agricoles des comtés de Fengxin et de Jing'an. En outre, les habitants de la dynastie Ming ont construit le seuil de Xiang sur la rive du lac Macao, dans le sous-district de Xiangjia, à environ 1 km en amont du seuil de Wushitan.

Après divers rénovations et renforcements, les projets de conservation de l'eau des trois déversoirs ont atteint leur taille actuelle, permettant d'irriguer 3593 ha, 1040 ha et 1753 ha de terres agricoles respectivement. Le district d'irrigation de la rivière Liao a été progressivement développé et étendu sur la base des trois systèmes de conservation de l'eau mentionnés ci-dessus. Le district d'irrigation de la rivière Liao compte 7 canaux principaux d'une longueur totale de 152 km, 213 canaux primaires d'une longueur totale de 540,1 km, et 853 structures dans le système de canaux principaux. L'indice de culture multiple est de 2,12, les principales cultures du district d'irrigation étant le riz, le coton et le colza.

Le choix du site du projet est scientifique et raisonnable. Il s'agit de projets de dérivation de l'eau utilisant des déversoirs, typiques des zones de

collines du sud. Leur planification et leur conception sont scientifiques, car l'environnement local d'écoulement des eaux et les conditions réelles d'irrigation des terres agricoles ont été pleinement pris en compte. Les déversoirs ont été construits dans les coudes de la rivière, avec un débit d'eau lent, afin de réduire l'impact sur les déversoirs, assurant ainsi un fonctionnement efficace et cohérent des installations. En outre, les déversoirs sont situés dans le lit dur de la rivière dans les biefs supérieur et moyen de la rivière, avec une fondation du barrage stable et moins de sédiments de sable sur le barrage, de sorte que le désensablement est rarement nécessaire, et moins de dommages seront causés à la fondation du barrage, pour prolonger la durée de vie.

Les anciens déversoirs du district d'irrigation sont imprégnés d'une riche culture de conservation de l'eau et exercent une profonde influence sur les communautés locales. En fonctionnement continu depuis plus de mille ans, le district d'irrigation a favorisé le développement économique local, maintenu la sécurité et la stabilité sociales, et a joué un rôle important dans la prévention des inondations, l'irrigation, la navigation, l'utilisation raisonnable des ressources, ainsi qu'un rôle indispensable dans la gestion des inondations régionales, de la sécheresse, de la détérioration de l'environnement aquatique et d'autres problèmes, contribuant ainsi de manière significative à sauvegarder la sécurité de la production céréalière, l'utilisation de l'eau, l'environnement écologique et le développement durable de l'agriculture dans la région.



3. Chine Système d'irrigation de stockage d'eau de Sakya- Chine

Entre l'Himalaya et les montagnes Gandise-Nyainqentanglha, il existe une plaine de vallée. La rivière Chongqu, sa source dans les contreforts nord de l'Himalaya, traverse cette vallée avant de se jeter dans la rivière Yarlung Zangbo. Au XI^e siècle de notre ère, un monastère bouddhiste a été construit sur la colline au-dessus de la rive nord de la rivière Chongqu. Il fut nommé "Sakya", ce qui signifie "terre gris pâle" en tibétain.

Sakya se trouve sur un plateau ayant climat tempéré et semi-aride de mousson. Le plateau a une altitude moyenne de plus de 4000 m, une température annuelle moyenne de 5 à 6 °C et des précipitations annuelles d'environ 150 à 300 mm. Afin d'utiliser pleinement et efficacement les ressources en eau limitées, le peuple de Sakya a commencé la construction d'un système d'irrigation par stockage d'eau le long de la rivière Chongqu au plus tard au 13^e siècle. En raison de la complexité du terrain, la plupart des bassins d'eau ont été construits près de la rivière Chongqu. Certains sont des bassins naturels bordés de pierres, d'autres sont des installations de stockage d'eau artificielles utilisant des déversoirs, et d'autres encore sont creusés pour stocker l'eau détournée de la rivière Chongqu. La capacité de stockage d'eau d'un seul bassin est d'environ 30 000 à 50 000 m³ pendant la saison humide. Outre le stockage de l'eau, les bassins ont une autre fonction importante : augmenter la température de l'eau d'irrigation. L'eau de la rivière Chongqu est principalement de l'eau de fonte provenant des montagnes enneigées environnantes, à environ 3°C, mais grâce aux bassins, la température de l'eau d'irrigation peut être portée à



environ 13°C, ce qui peut favoriser la croissance des cultures et augmenter les rendements. Actuellement, plus de 400 bassins irriguent encore les terres agricoles du comté de Sakya. Au point de bifurcation, la rivière est contrôlée par une écluse à trois vannes, après quoi l'eau s'écoule vers trois bassins respectivement. Les bassins, également équipés des écluses, fournissent de l'eau aux canaux en aval, puis aux terres agricoles.

Outre son emplacement et ses structures uniques, il présente également un système unique de gestion de l'irrigation. Le système d'irrigation par stockage d'eau de Sakya a favorisé le développement social et économique de la région, tout en permettant l'ascension rapide de l'état politique de Sakya. Le système d'irrigation par accumulation d'eau de Sakya, situé sur le toit du monde, fonctionne depuis des siècles et irrigue toujours des milliers d'hectares d'orge de montagne. Sur le plateau du Qinghai-Tibet, les conditions naturelles sont extrêmement difficiles. Malgré cela et malgré des équipements d'ingénierie

et des matériaux de construction rudimentaires, la population locale a réussi à construire un projet merveilleux, laissant au domaine de l'ingénierie hydraulique et à la civilisation humaine un formidable héritage. Partant du principe que l'équipement et les matériaux de construction étaient relativement en arrière à l'époque, le terrain naturel et les conditions existantes ont été pleinement utilisés, des conditions favorables ont été habilement créées pour parer aux catastrophes naturelles que les projets modernes de conservation de l'eau s'efforcent d'atteindre, et les exigences fonctionnelles globales de l'irrigation et de la résistance à la sécheresse ont été satisfaites, sans trop de transformations ni de dommages à l'environnement naturel; le développement durable de l'économie sociale locale a été assuré, et la sagesse des ancêtres dans la maîtrise des eaux a été pleinement incarnée; différents systèmes d'irrigation avec stockage de l'eau ont été choisis en fonction des conditions locales et du terrain.

La mise en place et le développement du système d'irrigation par accumulation d'eau de Sakya ont considérablement augmenté la production céréalière régionale et la croissance démographique, tout en faisant de Sakya la capitale de la région du Tibet à cette époque. Le système d'irrigation par accumulation d'eau de Sakya est le centre qui rassemble les coutumes populaires régionales, la religion et la culture de l'architecture de l'eau. Aujourd'hui encore, le temple de Sakya possède la plus riche collection de livres sur le bouddhisme tibétain, ce qui lui vaut d'être surnommé "le deuxième Dunhuang".



4. Anicut de Kalingarayan et Système de canal de Kalingarayan – Inde

Le canal Kalingarayan, dans le Taluk d'Erode, est l'un des plus anciens canaux de la rivière Bhavani et fait part du côté droit de l'Anicut Kalingarayan. Le Kalingarayan Anicut est également le plus ancien construit sur la rivière Bhavani juste au-dessus de sa confluence avec la rivière Cauvery près de la ville de Bhavani en 1285 AD avant le régime britannique par un chef indigène Kalingarayan Gounder. C'est le deuxième et dernier Anicut sur la rivière Bhavani, en aval du réservoir de Bhavanisagar.

L'Anicut Kalingarayan se compose de trois parties : l'Anicut principal, l'Anicut central et l'Anicut Murian. La longueur de l'Anicut principal est de 231 m, celle de l'Anicut central est de 260 m et celle de l'Anicut Murian est de 411 m. La débit de crue maximale de l'Anicut Kalingarayan est de 126771 cusecs et s'est produite le 09.12.1972. Le niveau élevé de crue de l'Anicut est de +167.035. Dans le conduit de sable, il y a 3 conduits, la taille de chaque conduit est de 6'x4' + 2' arc semi-circulaire et le niveau du seuil du conduit de sable est de +161.825 m.

L'écluse de tête du canal Kalingarayan dispose une capacité de décharge maximale de 584 cusecs dans 6 conduits, la taille de chaque conduit étant de 5'10" x 4'6". Le niveau du seuil de l'écluse de tête est de +162,350 m. Le canal Kalingarayan s'étend sur 91 km et irrigue environ 15743 acres de terre dans les Taluks d'Erode, Modakkuruchi et Kodumudi du District d'Erode. Le canal Kalingarayan



comporte trois canaux : le canal Malayampalayam, le canal Periyavattam et le canal Avudayarparai. Les cultures pratiquées dans les zones anicut du canal Kalingarayan sont principalement des cultures humides telles que le paddy, le curcuma, la banane et la canne à sucre.

L'anicut Kalingarayan est l'un des plus anciens anicut de son genre. Seuls deux systèmes d'anicut existaient il y a environ 735 ans sur la rivière Bhavani. A l'époque, une idée provocante a été créée par le chef local de l'époque, Mamannar. Kalingarayan Gounder, qui a construit l'anicut sur la rivière Bhavani. La largeur de l'anicut est de 902m. Un canal appelé le canal Kalingarayan part de la rive droite de l'anicut sur une longueur de 9 km, c'est un canal en terre. Ce canal dessert un ayacut de 15743 Acres. Le canal d'irrigation transporte l'eau pendant la période de 10½ mois par an. Ce canal répond aux besoins de près de 4000 agriculteurs. Le canal Kalingarayan confluent finalement avec la rivière Noyyal. Il s'agit de l'un des anciens projets de liaison des rivières. L'anicut est situé à LS 92 km du barrage de Bhavanisagar.

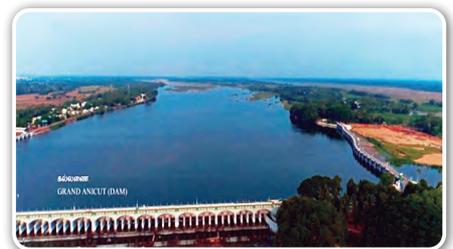
(a) Longueur de l'Anicut principal: 230,73 m (757 ft); (b) Niveau de crête moyen: +164.93 m (541.13 ft); (c) Longueur de l'Anicut Central: 260.3 m (854 ft); (d) Niveau de crête moyen: +165.85 m (544.13 ft); (e) Longueur de l'Anicut Murian : 411,48 m (1350 ft); (f) Niveau de crête moyen: +165.475 m (542.9 ft)

Comme les agriculteurs locaux et le public des environs considèrent cet anicut comme une partie intégrale de leurs moyens de subsistance, cet anicut porte une importance spirituelle. L'anicut et le canal servent bien et répondent efficacement aux besoins de la communauté agricole. Dans le tronçon de tête de ce canal, du kilomètre 0 au kilomètre 25, il y a beaucoup de tanneries, d'industries de teinture et d'usines textiles qui fonctionnent près du côté droit du canal Kalingarayan. Ces usines déversent directement ou indirectement leurs effluents dans ce canal. Les eaux usées domestiques de la municipalité d'Erode sont également déversées directement dans le canal par les résidents vivant à proximité du canal. En raison de cette eau polluée, les champs agricoles de cette commande sont très affectés, le rendement des cultures de ces champs agricoles étant en baisse d'année en année.

5. Grand Canal Anicut (Barrage Kallanai) - Inde

Le barrage de Kallanai a été construit au cours du 2e siècle de notre ère par Karikalan, un roi de l'ancienne dynastie Chola du sud de l'Inde. Il s'agit également de l'un des plus anciens systèmes d'irrigation du monde encore en service. Le barrage de Kallanai est le quatrième plus ancien barrage du monde, et le premier en Inde. Il s'agit d'un projet solide comme le roc qui a survécu à 2 000 ans. L'objectif du barrage était de détourner les eaux de la Kaveri à travers la région fertile du delta de Thanjavur pour l'irrigation par des canaux. Le Kallanai est un anicut de pierre non taillée qui se dresse dans la Kaveri parallèlement à la rive de la rivière; il possède la longueur de 300 m, la largeur de 20 m et la hauteur de 4,5 m. On pense que le Kallanai irriguait initialement environ 69 000 acres, mais il irrigue maintenant près d'un million d'acres (13 20 116 Acres).

Le Kallanai a été construit pour détourner les inondations de la conduite Kaveri de la rivière vers la conduite Kollidam via un court ruisseau de connexion lorsque le niveau d'eau de la rivière dépassait sa crête. Le Kollidam était le plus large (également le plus raide, le plus droit et donc le plus rapide) des deux conduites de la rivière et le chenal des inondations. Il était à peine utilisé pour l'irrigation. La quasi-totalité des 600 000 acres irriguées par la rivière en 1800 étaient des terres du delta au sud des conduites de la Kaveri. La conduite de la Kaveri était donc la ligne de vie des agriculteurs du delta, tandis que le Kollidam n'avait que peu d'importance pour eux. Une fois les inondations détournées vers le Kollidam, elles s'écoulaient directement vers la mer, causant un minimum de dommages à l'agriculture. La construction du barrage



s'est avérée bénéfique pour les agriculteurs de la région du delta de Cauvery.

Les travaux de modernisation entrepris pendant la période britannique :

- En 1804, le capitaine Coldwell a réparé le Grand Anicut et a fourni des pierres de barrage d'une hauteur de 0,69 m sur sa crête et, en même temps, a élevé la digue de la rivière au-dessus, assurant un apport d'eau supplémentaire au Cauvery.

- En 1829, le major Sim a proposé d'installer des écluses dans la rivière Cauvery avec des prises d'eau dans le Coleron pour empêcher l'accumulation de limon dans le bief supérieur.
- Des améliorations ont été apportées au barrage au 19e siècle par Arthur Cottons, un général britannique et ingénieur en irrigation. L'Anicut inférieur construit par Sir Arthur Cotton au 19e siècle après J.-C. sur le Coleroon (Kollidam), le principal affluent de Cauvery, serait une réplique de la structure de Kallanai.
- Le mot "Kollidam" signifie un endroit qui peut contenir des choses. Il peut contenir 300000 à 400000 Cusecs d'eau.

Le barrage est rapidement devenu un lieu touristique de la région. Il abrite également

une grande variété de flore et de faune. Les amateurs d'oiseaux peuvent observer la faune et la flore du bassin et prendre des photos de ces magnifiques créatures. Le barrage offre une vue panoramique magnifique complète de l'eau. Vous vous sentirez détendu et rafraîchi par le climat frais et agréable des environs. La plupart des gens visitent cet endroit pour s'échapper de la vie urbaine trépidante.

Dans son étude pionnière, le Dr Chitra Krishnan a combiné des études historiques d'anciennes descriptions de l'anicut provenant de diverses archives avec des enquêtes de terrain archéologiques et anthropologiques et des recherches hydrauliques originales. Cela lui a permis de reconstituer une image du Kallanai. La

reconstruction de Krishnan suggère que le Kallanai original avait des caractéristiques de conception très particulières : la forme incurvée de la section en maçonnerie, une crête inclinée et une descente irrégulière de l'avant vers l'arrière.

Le barrage de Kallanai, qui enjambe la rivière Kaveri, possède la longueur de 329 m, la largeur de 20 m et la hauteur de 5,4 m et est construit à partir de pierres non taillées. L'anicut a été construit selon la technique de l'emboîtement sans matériau de cimentation. La structure unique du barrage de Kallanai comprend de grandes pierres enfoncées dans la rivière Kaveri pour détourner le débit d'eau vers le delta fertile.

6. Déversoir de Dhukwan - Inde

Le déversoir de Dhukwan a été construit sur la rivière Betwa dans le district de Jhansi en Etat de l'Uttar Pradesh au cours des années 1905-1909. Dans les districts de Jhansi, Jalaun et Hamirpur de la région du Bundelkhand (Uttar Pradesh), l'eau a toujours été très profonde, les précipitations sont rares, irrégulières et incertaines, et les puits sont creusés à un coût prohibitif pour l'irrigation. Les gens ont donc dû migrer au moindre signe de sécheresse. Le gouvernement britannique a accepté, vers la fin du 18e siècle, de construire un bassin pour répondre aux besoins en eau de la région. Après une étude détaillée menée par les experts, la zone de Dhukwan a été sélectionnée pour le déversoir. La rivière Betwa est un affluent important de la rivière Yamuna dans le bassin du Gange. La rivière Betwa a un vaste bassin versant de 8140 miles carrés depuis sa source à Bhopal jusqu'à l'emplacement du seuil de Dhukwan. Pour atteindre l'objectif de stockage secondaire, le barrage de Parichha, un déversoir en maçonnerie ayant une longueur de 3845 pieds a été construit pour stocker 3759 mcf d'eau en submergeant 5000 acres de terre. La hauteur maximale du déversoir au-dessus du lit le plus profond de la rivière est de 50 pieds.

Le déversoir est construit en maçonnerie en pierre de granit avec un noyau en béton de ciment. Le déversoir a été équipé de 383 vannes à hausse sans chute de 10 pieds X 8 pieds au-dessus du niveau de crête de 890 pieds, tout en faisant le niveau du réservoir complet à 898 pieds. L'eau du réservoir est déversée dans la rivière pour être utilisée au niveau du barrage de Parichha par deux écluses supérieures à une altitude de 868,50

pieds, soit 21,5 pieds sous la crête, et une écluse inférieure à 845,50 pieds, soit 44,5 pieds sous la crête. Les vannes d'écluse fonctionnent depuis la tour d'écluse située au milieu du déversoir. Le seuil a été conçu pour laisser passer une crue maximale de 6,52,000 cusecs avec une hauteur de colonne d'eau de 12.75 pieds au-dessus de la crête, RL 902.75 pieds. Le mur en aile, dont le niveau supérieur est maintenu à 907 pieds, a été construite en utilisant la terre de coton noire placée en amont du mur central avec une pente latérale de 1:3 et une pente en aval avec de la terre commune.

Plus tard, avec la construction du barrage de Matatila et du barrage de Rajghat, le manuel d'exploitation a été modifié. L'eau stockée dans le réservoir de Dhukwan et déversée par les barrages de Matatila et Rajghat est utilisée pour l'irrigation de Rabi par le biais de vannes supérieures et inférieures. L'eau est également déversée vers le Madhya Pradesh par le canal de jonction de Datia, une nouvelle structure dérivée construite sur la rive gauche du déversoir. Au fil du temps, deux nouveaux barrages, Matatila et Rajghat, ont été construits en amont du réservoir de Dhukwan sur la rivière Betwa. En plus de sa fonction initiale de déversoir pour le barrage de Parichha, ce réservoir est maintenant utilisé pour détourner l'eau vers le Madhya Pradesh par le canal de jonction de Datia. Il sert également de source d'eau pour la petite centrale hydroélectrique de 24 MW de Dhukwan, construite au pied du réservoir.

Dhukwan est un stockage secondaire du déversoir de Parichha. Il fournit de l'eau au système de canal Betwa, ouvrage



vital de la région qui dérive de l'eau du déversoir de Parichha pour Jhansi, Jalaun et Hamirpur. Il a été construit pour fournir de l'eau aux cultures Rabi et Kharif, avec une capacité de stockage initiale de 3,759 Mcft. Il a permis d'augmenter les terres irriguées de 62,000 acres de Rabi en 1899 - 1900 à 6,01,927 acres actuellement, avec une irrigation annuelle moyenne de 6,07,580 acres.

Cette conception était extrêmement novatrice car il s'agissait d'une structure massive (Longueur de 1 194 m, hauteur de 50 pieds, 383 vannes de type hausse tombant avec des grues et trois vannes d'écluse). Un couloir étonnant traversant le déversoir était prévu pour la communication avec la rive opposée et avec la tour de l'écluse pendant les crues. Cette structure massive a été construite avec une grande efficacité sans utilisation de machine en un temps record de cinq ans seulement. Il est toujours fonctionnel et remplit son obligation d'irrigation de la région grâce à sa grande capacité de stockage. Le déversoir de Dhukwan est l'un des projets clés qui a soutenu le développement économique et l'agriculture de la région du Bundelkhand. L'eau stockée dans le réservoir de Dhukwan est utilisée pour irriguer Rabi dans les zones supérieures et inférieures.

7. Réservoir de Veeranam - Inde



Le creusement du réservoir de Veeranam a été fait pendant la période de Paranthaga Chola-1 au 9e siècle. Il a été creusé par ses soldats pendant le temps de repos qui était disponible après la guerre. Il l'a nommé au nom du temple Veera Naraya Perumal comme Veeranarayanan Eri et maintenant il est appelé réservoir Veeranam. C'est le plus grand réservoir qui existe dans le district de Cuddalore. Le réservoir a été construit pour stocker l'eau de pluie du bassin versant pour irriguer l'ayacut en aval de la digue du réservoir. Plus tard, un canal d'alimentation a été creusé à partir de la rivière Coleroon à Anaikkarai et ce canal est appelé Vadavar Channel. Plus tard, ce réservoir a été relié à la rivière Vellar par un canal à l'extrémité nord du réservoir. L'excès d'eau est autorisé à s'écouler par la rivière Vellar. Parfois, l'eau de la rivière Coleroon est amenée au réservoir Veeranam, puis du réservoir Veeranam à la rivière Vellar. L'eau de la rivière Vellar est amenée aux ayacuts le long du canal Vellar Rajan pendant la pénurie d'eau. Le réservoir de Veeranam reçoit l'eau de pluie de son bassin versant de 165 miles carrés et l'eau du Cauvery de la rivière Coleroon à travers l'anicut inférieur (régulateur) via le canal Vadavar. La zone d'épandage d'eau de ce réservoir est de 15 miles carrés. Actuellement, la capacité de ce réservoir est de 1465 mcft et il irrigue un ayacut de 44856 acres à travers 28 nos de vannes le long de la digue principale et 6 nos. de la digue de l'estran.

La longueur de la digue principale est de 16 km. Elle irrigue l'ayacut de 102 villages dans les taluks de Chidambaram, Bhuvanagiri et Kattumannarkoil du district de Cuddalore. La longueur maximale du canal de champ à savoir le canal Boothangudi est de 24,30 km. L'eau s'écoule dans ces canaux uniquement par la force gravitationnelle. L'eau de pluie du bassin versant en amont du réservoir Veeranam provient des districts d'Ariyalun et de Cuddalore. Il y a 2 canaux excédentaires pour drainer l'excès d'eau pendant l'inondation et ces excédents confluent avec la baie du Bengale. Elle a été conçue pour stocker l'excès d'eau de la rivière Coleroon pendant les inondations. Elle évacue en toute sécurité l'excès d'eau de crue par des canaux de drainage.

L'utilité technique de la structure est conforme à son utilité prévue : L'excès d'eau de crue est stocké en augmentant le niveau supérieur de la digue de +45,50' à +47,50'. Elle reçoit l'eau de Vadavar et fournit l'eau à la rivière Vellar et à son tour au canal Vellar Rajan pour l'irrigation. L'utilité technique de la structure est conforme à son utilité fonctionnelle : En raison de l'augmentation de la hauteur du stockage, les terres situées dans la digue de l'estran ont été submergées. Par conséquent, la digue d'estran a été formée. Les points d'entrée de tous les canaux d'estran seront construits avec le régulateur pour maintenir +47.50'.

De 1997 à 2006, les travaux de réhabilitation ont été réalisés. La digue principale du réservoir Veeranam a été protégée par un revêtement en blocs de C.C. sur son côté amont sur toute sa longueur. Dans le cadre du projet New Veeranam, le sommet de la digue a été surélevé à une hauteur de 2 pieds. De ce fait, la capacité du réservoir a été augmentée de 985 mcft à 1440 mcft. Par conséquent, un mur de déviation des vagues a été construit en amont de la digue, pour éviter le débordement de l'eau dû à l'effet des vagues. Le canal d'alimentation de Vadavar a été protégé par une dalle en béton sur les côtés du canal et le lit en béton est posé avec des trous d'évacuation au fond sur toute la longueur de Vadavar. L'estran du réservoir Veernam est construit avec une digue en terre pour éviter la submersion des terres. Le Tamil Nadu Water Supply and Drainage Board a construit une pompe à eau sur le flanc gauche du réservoir Veernam. Environ 70 cusecs de l'eau est pompée du réservoir Veeranam par TWAD. Cette eau est acheminée par un pipeline sur une longueur d'environ 225 km. Ensuite, elle est fournie à la ville de Chennai, après une purification appropriée. Le réservoir de Veeranam irrigue 44856 acres d'ayacut dans 102 villages des taluks de Kattumannarkoil et Chidambaram du district de Cuddalore et fournit de l'eau potable à la ville de Chennai (à 235 km), soit environ 50 à 180 millions de litres d'eau par jour.

8. Barrage de Hindiya - Irak

Le barrage patrimonial a été construit sur le fleuve Euphrate, au sud de Bagdad, à l'endroit où le fleuve Euphrate se divise en deux branches, Hindiya et Hilla, pour remplacer un ancien barrage (déversoir) appelé barrage Shundervarkan, qui avait été établi à cet endroit avant la construction du barrage. Ce dernier a commencé à fonctionner en 1911 et s'est terminé en 1913. Le barrage a été nommé Hindiya d'après la rivière Al-Hindiya au sud du barrage, dont le nom remonte à Yahya Asif al-Dawla, Bahadur al-Hindi, qui était un ministre du roi de l'Inde (Muhammad Shah al-Hindi) qui a ouvert et mis en œuvre un cours d'eau qui prenait l'eau de la rive droite de l'Euphrate pour fournir de l'eau à la ville de Najaf, dont les habitants souffraient de la sécheresse et ce cours d'eau a été plus tard connu comme la rivière Al-Hindiyah en relation avec l'Indien Asif al-Dawla. Le but de l'établissement du barrage était d'élever le niveau d'eau dans la cote de la crête afin de sécuriser l'eau de la branche de Hilla.

Le barrage d'Hindiya, fait en briques, est similaire aux plus anciens régulateurs d'Egypte dans sa méthode de construction. La conception originale du barrage d'Hindiya a été réalisée par Sir Willem Wilcox. Il a défini la conception du barrage d'Hindiya en deux parties : la première est le barrage principal et la seconde est le barrage plus un barrage submersible à l'arrière. Les caractéristiques du barrage d'Hindiya et de son barrage submersible sont indiquées ci-dessous:

- La largeur du barrage : 237,5 m entre le mur de butée d'appui latéral à droite et le mur extérieur des voies de navigation (écluse) du côté gauche.
- Le nombre d'ouvertures est égal à 36 arches réparties en trois bassins, chacun d'eux contenant douze ouvertures (chacune ayant la largeur de 5 m).



- Le nombre d'appui latéral est égal à 33, chacune ayant une largeur de 1,5 m, et deux piles de d'appui latéral principal ayant chacune une largeur de 3,5 m, qui sont les douzième et vingt-quatrième.
- La largeur du barrage est égale à 3,85 m entre les rideaux.
- La voie de navigation (rive gauche) est égale à 8 m de largeur et 131 m de longueur, et une pontmobile a été installée au-dessus, et il y a trois paires de vannes en fer.
- Niveau de crue le plus élevé : Cote de la crête = 32,60 m; Arrière du barrage = 32,35 m; Arrière du barrage submergé = 32,1 m
- Niveau d'eau en été : Cote de la crête = 31,35 m; Arrière du barrage = 27,85 m; Arrière du barrage submergé = 26,35 m
- Gradient hydraulique du barrage = 1 : 10,4
- Type de porte = Chaque vanne a deux hausses mobiles.



Résoudre le problème de l'irrigation : La proposition de construire le barrage d'Hindiya sur son ancien site était importante, car l'eau était coupée du Shatt al Hilla pendant la saison sèche. Actuellement, il irrigue une superficie de près de 550 000 ha de terre.

Barrage comme régulateur d'eau : Le barrage a été utilisé pour régler l'eau et la distribuer alternativement aux cours d'eau situés au nord du barrage d'un côté et le cours de la rivière situé au sud du barrage de l'autre côté, et ce système de changement diffère selon les saisons de l'année et le besoin agricole d'hiver et d'été.

- Niveau du plancher (avant et arrière) = 26,35 M
- Niveau du sommet du barrage submergé au sud du barrage = 27,35 m
- Niveau du sol au Sud du barrage immergé = 24,85 m
- Niveau du début de l'arche = 32,35 m; Couronne de l'arche = 33,35 m



9. Roue hydraulique de Heet – Irak



Les Akkadiens se sont installés sur la rive occidentale de l'Euphrate, entre la région d'Aneh et de Heet, au quatrième millénaire avant J.-C., où ils ont canalisé les courants de l'Euphrate vers les terres agricoles et pratiqué une agriculture basée sur l'irrigation à débit libre. Pour des raisons hydrologiques, le fond de l'Euphrate a baissé, et l'eau d'irrigation s'est retirée de ses cours, ce qui a entraîné la dégradation de l'agriculture. Face à ce problème, les agriculteurs ont pensé d'inventer des roues qui tournent avec la force et la vitesse de l'écoulement de l'eau du fleuve, et ils les ont appelées Na'oor (forme singulière pour une roue à eau) et Nawa'eer (forme plurielle pour les roues à eau).

Les roues hydrauliques ont été construites sur l'Euphrate dans la ville de Heet il y a plus de 2500 ans et occupent une surface de 2500 m². Une roue hydraulique est une roue en bois ayant un diamètre de 11,6 m installée sur une structure (construite en pierre et en calcaire) au milieu du fleuve appelée Aldaliya qui porte 4 roues hydrauliques. La roue hydraulique est composée uniquement de bois et de cordes et aucun autre matériau n'est utilisé. Le but principal de leur construction est d'irriguer les terres agricoles et de moudre les grains en reliant les moulins aux roues hydrauliques. Jusqu'aux années 80 du siècle dernier, les roues hydrauliques irriguaient les terres agricoles de plusieurs agriculteurs du village de Turbeh sous forme d'une bande de rivière ayant des dimensions de 1500*150 m², soit 90 donums.

Une roue hydraulique se compose des éléments suivants :

- Al ober : Axe en bois autour duquel tourne la roue hydraulique.
- Al sulban : C'est tout ce qui se présente sous forme de deux lignes qui se croisent et qui relient l'Al ober au périmètre de la roue hydraulique.
- AlKefaf : Bâtons en bois dont est fait le périmètre de la roue hydraulique et sur lesquels est fixé l'Alqawaqa.
- Alqawaqa : Jarres en poterie qui servent à recueillir l'eau de la rivière et à la verser dans le cours d'eau.
- AlHufuf : Clous en bois utilisés pour relier les parties de la roue hydraulique entre elles.
- Alsubn : Clous larges, la longueur de chacun est de deux pieds, placés entre Al'ober et Alsulban.
- Alsdan : Pièces de bois sur lesquelles on pose Al'ober.
- Al-karaked : Une pièce de bois utilisée pour compléter la croix si elle est courte.
- Albethora : Un carré de bois relié à la pointe de la roue hydraulique pour augmenter sa vitesse de rotation.
- Alrabtta : Une corde solide à laquelle est attachée la roue hydraulique pour l'arrêter à des fins d'entretien et pour qu'elle ne soit pas emportée par le courant pendant la saison des crues.

Les roues hydrauliques existaient certainement depuis plus de 2000 ans, lorsqu'un panneau de mosaïque a été découvert dans la ville d'Anemia, datant de l'année 469 avant J.-C., confirmant l'existence des roues hydrauliques

avant cette période, car les populations humaines qui habitaient ces zones, en particulier entre la ville de Rawah et Heet, dépendaient entièrement de l'agriculture, qui à son tour a besoin des roues hydrauliques pour élever l'eau de la rivière vers les terres agricoles, en plus de les utiliser pour faire fonctionner les moulins à grains en les reliant aux roues pour devenir des moulins à eau.

Ces activités nécessitent un lien étroit entre les groupes de la communauté pour les gérer, en particulier la gestion et l'évaluation de l'eau d'irrigation, qui est gérée par les bénéficiaires et non par l'autorité dirigeante, où les agriculteurs se sont organisés sous forme de rassemblements familiaux ou villageois pour construire des roues hydrauliques sur la rivière qui sont gérées dans un système participatif et dans le cadre de lois convenues. Ces activités ont contribué au développement de la situation économique et à l'augmentation des revenus des bénéficiaires en transférant les cultures agricoles et les industries artisanales excédentaires locales à d'autres villes via le fleuve et par le moyen de radeaux en bois (Aklak) qui ressemblent à des bateaux car ils descendent avec le courant du fleuve vers les villes du sud pour transporter ces marchandises. La gestion de ce système était autrefois assurée par les agriculteurs. Cependant, en raison du développement industriel, ces roues hydrauliques ont été remplacées par des pompes et des moulins mécaniques.



10. Etang de Teragaike et Cours d'eau de Teragaike - Japon

L'étang Teragaike, situé sur le plateau Akamine, est le plus grand réservoir de la ville de Kawachinagano, dans la préfecture d'Osaka. Les cours d'eau de Teragaike partent de la rivière Ishikawa, la source d'eau, pour rejoindre les zones bénéficiaires via l'étang de Teragaike. Le Cours d'eau de Teragaike est un terme général pour désigner les cours d'eau qui sont utilisées. Parmi ces cours d'eau, la section allant de la rivière Ishikawa à l'étang de Teragaike est appelée le cours d'eau de Teragaike.

La construction de l'étang Teragaike et du cours d'eau de Teragaike a duré 16 ans, de 1633 à 1649, dans le cadre d'un plan municipal visant à développer de nouvelles rizières dans le village d'Ichimura. L'intention initiale était de rediriger l'eau vers les champs nouvellement récupérés, en agrandissant un petit étang pour en faire un beaucoup plus grand en utilisant le terrain naturel. La source d'eau de l'étang est la rivière Ishikawa, qui était à une distance de 6 km au sud.

Il a été constaté qu'en tout 40 000 personnes ont travaillé sans interruption sur le projet. La pente du cours d'eau de 8,2 km de long a été mesurée de nuit à la lumière de lanternes, tandis que pendant la journée, le cours d'eau était creusé. La superficie totale de l'étang en eau est d'environ 13 ha avec un périmètre de 2197 m et une capacité de stockage d'eau d'environ 600 000 tonnes métriques. La hauteur et la longueur de la digue du côté nord de l'étang sont de 15 m et 126 m respectivement. Après achèvement du projet, la production agricole a été multipliée par 100 fois.



Ainsi, l'étang de Teragaike et le cours d'eau de Teragaike sont des installations de travaux publics symbolisant une étape historique importante de transformation dans le développement de l'agriculture irriguée du Japon.

Les trois étangs les plus populaires du sud de la préfecture d'Osaka sont les étangs de Teragaike, de Sayama et d'Izumi Kumeda (dans cet ordre). L'étang de Teragaike est également très connu pour sa profondeur. Bien que le nombre de zones bénéficiaires ait diminué en raison du développement résidentiel, il joue toujours un rôle important dans l'approvisionnement en eau agricole des champs locaux. En outre, la zone autour de l'étang de Teragaike a été aménagée en parc municipal et les citoyens l'apprécient comme lieu de détente et comme espace interactif.

La construction de l'étang de Teragaike est une extension du petit étang original. Les côtés est et ouest de l'étang ont utilisé les collines des deux côtés comme

rives. Les rives nord et sud, plus courtes, ont été construites avec de la terre pour former un étang plus grand. Certains quartiers du village ont été submergés en raison de l'expansion de l'étang, ce qui montre que le développement des nouvelles rizières était une priorité à l'époque.

Depuis sa construction jusqu'à aujourd'hui, de nombreuses rénovations ont été effectuées sur l'étang de Teragaike pour maintenir sa fonction, principalement autour de ses vannes d'écluse et de ses digues. Comme les pièces métalliques utilisées à l'origine pour les vannes d'écluse étaient en fer et avaient tendance à rouiller rapidement, des pièces en cuivre les ont remplacées en 1744. En août 1854, en raison d'un tremblement de terre violent, environ 34 m de la digue a été endommagée. Environ 945 ouvriers ont participé aux travaux de réparation. Un sol gluant, appelé hagane, a été utilisé pour renforcer la digue et résister à la haute pression de l'eau.



Une structure appelée "throwing hole" a été adoptée pour la prise d'eau dans le réservoir, ce qui permet à un grand étang comme celui de Teragaike de prendre de l'eau en fonction de la hauteur de la surface de l'eau. Ce système aurait été adopté pour la première fois dans l'étang voisin de Sayama vers 1600, et l'étang actuel de Teragaike possède la même structure.

En raison de l'urbanisation récente, les zones bénéficiaires de l'étang de Teragaike et du cours d'eau de Teragaike ont diminué, mais l'état actuel de l'étang est maintenu, avec des rénovations effectuées par les gestionnaires et les bénéficiaires depuis des générations, et l'étang fournit toujours un approvisionnement stable en eau d'irrigation aux terres agricoles. La zone bénéficiaire actuelle est estimée à environ 25 ha.



11. Système d'irrigation d'Usa - Japon



Le système d'irrigation d'Usa (UIS) a été construit pour développer les rizières dans le bassin de la rivière Yakkangawa. Le système d'irrigation d'Usa a été conçu par le lieu de pèlerinage d'Usa, l'un des lieux de pèlerinage les plus puissants de l'époque. Le système d'irrigation d'Usa se compose de deux systèmes d'irrigation : Hirata et Hirose. Comme il y a des zones plates contrastées de part et d'autre de la rivière en aval, les progrès du développement de l'ingénierie agricole et de l'irrigation au Japon sont visibles à travers les deux systèmes d'irrigation. La superficie totale irriguée de l'UIS est passée de 240 ha à l'origine à 3 187 ha de terre actuellement.

Système d'irrigation de Hirata (construit en 1156 AD) : Le système d'irrigation de Hirata a été construit dans la zone de basse altitude sur le côté gauche de la rivière. Sa superficie irriguée est passée d'environ 140 ha à l'origine à 1 546 ha de terre aujourd'hui, tandis que la longueur du canal d'irrigation principal est passé de 12 km à 25,6 km. Le système d'irrigation a été intelligemment conçu sur la base des connaissances empiriques du bassin fluvial et représente l'état du développement des terres dans les temps anciens. En particulier, le 12^e siècle était une importante période de transition entre l'Antiquité et le Moyen Âge. Le système d'irrigation a été intelligemment conçu sur la base des connaissances empiriques du bassin fluvial : l'ancien lit de la rivière a été partiellement transformé en canaux d'irrigation pour distribuer efficacement l'eau aux rizières de faible altitude, et le déversoir et la prise d'eau (ouvrage de tête) ont été construits pour prélever

efficacement l'eau au point de départ du cône alluvial. La distribution de l'eau était la question la plus importante du système d'irrigation. La distribution a été gérée par la famille Hirata, descendants du lieu de pèlerinage d'Usa, au fil des générations. En outre, de petits lieux de pèlerinage ont été construits aux points de répartition de l'eau pour surveiller le processus de répartition de l'eau. La surface irriguée a progressivement augmenté avec le développement de l'ingénierie agricole.

Système d'irrigation de Hirose (construit en 1870) : Le système d'irrigation Hirose a été construit pour développer le plateau légèrement élevé de la rive droite de la rivière. La superficie irriguée est passée d'environ 100 ha à l'origine à 1 641 ha de terre actuellement. L'expérience acquise au cours de ce projet a permis aux ingénieurs de construire d'autres structures importantes liées à la modernisation du Japon, notamment les canaux d'Asaka, de Nasu et du lac Biwa. Le système d'irrigation de Hirose a été construit en 1870 pour mettre en valeur le plateau légèrement élevé de la rive droite de la rivière. La construction du système d'irrigation a commencé en 1751. En raison de l'application de techniques de construction avancées, telles que les tunnels et les aqueducs nécessaires pour acheminer l'eau du point supérieur de la rivière vers le plateau, il a fallu environ 120 ans pour le terminer. Les techniques de construction avancées sont donc visibles dans ce système d'irrigation : un canal d'irrigation de 900 m a été creusé à travers la zone montagneuse; des ponts en arc en pierre et des siphons inversés

ont été construits à travers les vallées; et un canal d'irrigation principal ayant une longueur de 17 km a été construit, avec une pente précise de 1/1000. La superficie irriguée est passée de 100 ha à l'origine à 1 641 ha de terre aujourd'hui. Le canal d'irrigation principal possède une longueur de 37,1 km.

La pente de la rivière est forte, et la capacité de rétention d'eau du bassin fluvial est insuffisante pour contrôler le débit de la rivière car la couche de sol dans la région en amont est peu profonde. Par conséquent, les sécheresses et les inondations sont fréquentes dans le bassin fluvial. Les meilleures technologies agricoles, comme un déversoir à crête oblique dans l'ouvrage de tête et des canaux d'irrigation le long des contours géographiques, ont été utilisées pour construire le système d'irrigation. Dans le cas d'un déversoir à crête oblique, l'angle du déversoir est disposé de manière à absorber efficacement l'eau de la rivière, et la hauteur du déversoir est fixée de manière à ne pas recevoir directement le débit de la crue.

Le système d'irrigation d'Usa est toujours une structure d'irrigation importante utilisée pour la production de riz. Il a été désigné site du Patrimoine agricole d'importance mondiale (GIAHS) en 2013 et constitue l'une des parties importantes du GIAHS, le système intégré de foresterie et d'agriculture et de pêche de la péninsule de Kunisaki Usa.



12. Khettaras (chadouf) - Maroc

Les Khettaras (chadouf) constituent encore aujourd'hui, dans les oasis du sud marocain, un système ingénieux de collecte des eaux souterraines de la nappe phréatique. Cet ouvrage hydraulique permet de recueillir l'eau souterraine à son extrémité tout en minimisant les pertes par évaporation. Ils sont appelés Foggara ou Qanât dans d'autres pays. Sa présence s'étend du Moyen-Orient à l'Afghanistan, de la Chine et du Japon à l'Est et à l'Ouest au Maghreb, de la Sicile (Palerme) à l'Andalousie (Espagne). Au Maroc, la première utilisation des khettaras remonte à plusieurs siècles. Aux XVIe et XVIIe siècles, la dynastie almohade a assuré la diffusion de la technique de galeries de drainage dans de nombreuses régions de l'Empire.

Le Haouz de Marrakech occupe une place spéciale dans l'histoire de l'hydraulique méditerranéenne. Dans une plaine semi-aride au climat estival extrêmement chaud, des générations de marrakechis ont su capter les ressources en eau souterraine depuis plus de neuf siècles grâce à l'établissement de centaines de khettara. A Marrakech, le système de la Khettara est à l'origine de l'alimentation en eau de la ville, de l'irrigation des jardins et de la palmeraie de la ville.

Les oasis de la région de Tafilalet occupent une place centrale dans la civilisation marocaine de l'eau, les khettaras reflètent des siècles d'ingéniosité humaine pour profiter des crues des rivières Ziz et Gheris venant du Haut Atlas, et pour extraire les eaux souterraines par des galeries de drainage. En 2000, il y avait 308



khettaras en exploitation dans la région de Tafilalet ayant une longueur de 1 190 km desservant 155 périmètres d'une superficie totale de 12 750 ha de terre.

Cet ingénieux système de bassin versant de l'eau souterraine comprend deux types de Khettaras : Khettaras de rivière (oued) - Prennent naissance dans un oued et drainent les eaux souterraines de ses cours. Longueur : varie de 500 m à 1 km.

Khettaras de nappe phréatique - Situées au pied d'un "jebel" (Montagne) ou sur les terrasses d'un oued; Longueur : peut aller jusqu'à 10 km (cas du Tafilalet).

Le khettaras est une sorte de mine d'eau, une galerie souterraine qui intercepte l'eau d'une nappe phréatique située en amont de la zone à irriguer. L'eau recueillie est transférée par simple gravité vers l'exutoire. De nombreux puits de visite sont visibles en surface, ils permettent l'aération pendant la construction et l'entretien de l'ouvrage.

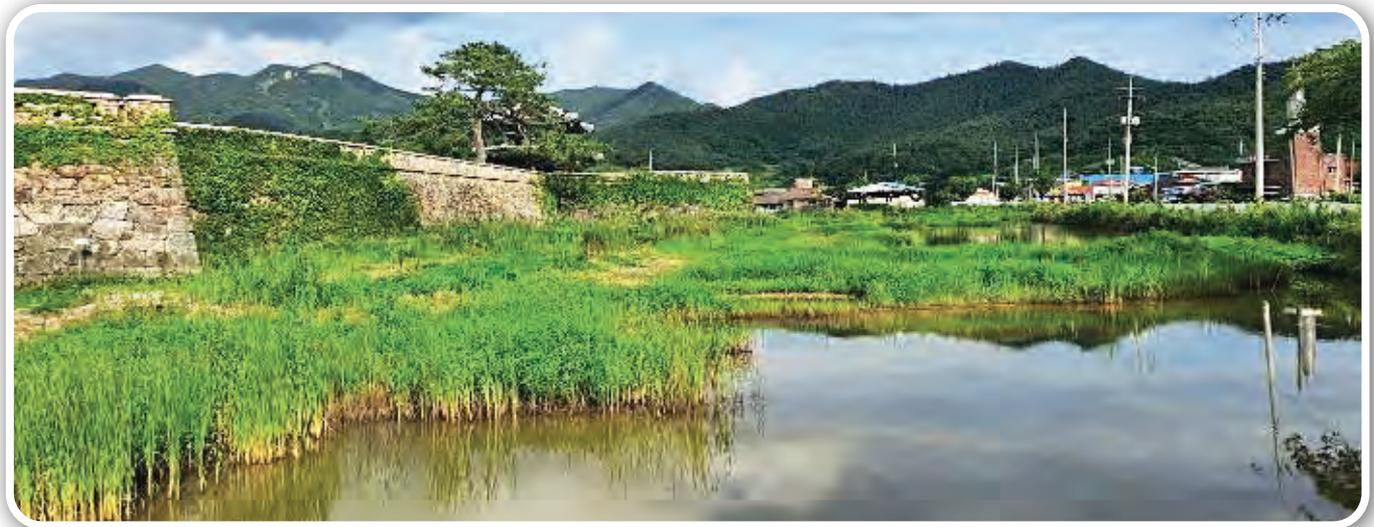
Les tuyaux suivent une légère pente et passent à environ 5 ou 10 m sous la surface du sol. Les khettaras elles-mêmes ont un diamètre suffisant (1 à 1,20 m) pour permettre le mouvement d'un homme courbé, d'un ouvrier avançant d'aval en amont au moment du forage, et d'un ouvrier circulant pour effectuer des travaux d'entretien. L'irrigation des oasis disposant de ressources en eau souterraine repose sur tout un art de combiner les puits pour extraire les eaux rares et les khettaras qui fournissent peu d'eau mais tout au long de l'année. Le débit des khettaras est variable en fonction des précipitations, des annuités en amont, de la longueur de la partie drainante et des qualités du sol et du sous-sol.

L'ingéniosité des Khettaras réside dans sa conception et son adaptation aux conditions de vie et au climat saharien. Elles sont conçues pour servir de système de bassin versant des eaux de pluie, des eaux d'infiltration. Il s'agit d'une technologie appropriée adaptée à l'approvisionnement en eau. Ce sont des

structures peu coûteuses, construites avec la main d'œuvre et le savoir-faire locaux. Elles peuvent fournir de l'eau pour divers usages : eau potable pour les populations, irrigation des cultures et des arbres, abreuvement des animaux. Son fonctionnement n'entraîne aucun coût énergétique puisqu'il se base sur l'écoulement gravitaire de l'eau. Elles nécessitent un contrôle et un entretien périodique et des opérations de réhabilitation si nécessaire. Les Khettaras permettent de lutter contre la désertification, la progression du sable dans la région et donc la sauvegarde de la vie humaine et de l'environnement de la région.



13. Système d'irrigation à petits réservoirs de Gangjin Lotus - République de la Corée



Le comté de Gangjin se trouve dans la région à l'extrême sud de la Corée. Il est connu pour ses vastes champs et ses quatre saisons distinctes, ce qui consacre à la région des conditions naturelles avantageuses pour l'agriculture. Les premières mentions de la culture du riz dans la région de Gangjin remontent au II^e siècle avant J.-C. L'agriculture utilisant les Yeonbangjuk (petits réservoirs de lotus) était pratiquée principalement au nord de la région de Gangjin, où le cours d'eau n'était pas développé. La région de Byeongyeong, au nord du comté de Gangjin, a abrité de vastes champs mais n'était pas un endroit où l'eau était abondante. Face à des ressources en eau limitées, la région de Byeongyeong a relevé le défi de sécuriser les ressources en eau pour l'irrigation et les douves de la forteresse de Byeongyeong, ainsi que pour l'usage domestique, en reliant cinq petits réservoirs en série. Les réservoirs de lotus sont au centre de ce système de stockage de l'eau. Les habitants de la région de Byeongyeong ont construit de nombreux réservoirs de lotus pour stocker l'eau des cours d'eau et l'eau de pluie.

Le Bangjuk désigne un étang endigué. Ceux du comté de Gangjin sont appelés yeonbangjuk car le lotus (Yeon - continu) pousse à l'état sauvage dans le réservoir et cinq réservoirs sont reliés par des canaux. Pour cinq réservoirs de lotus, un seul réservoir de lotus est responsable de l'irrigation de 150 à 310 ha de terres agricoles et fournit de l'eau à des fins d'irrigation à une superficie totale de 1 136 ha.

Le Bangjuk (petit réservoir), en tant que système d'irrigation, a été construit et utilisé dans l'agriculture partout dans la Corée. Cependant, de nombreux Bangjuk ont disparu en raison du développement de grands réservoirs à l'époque moderne. Ces réservoirs de lotus ont survécu en raison de leur rôle essentiel dans le maintien des cultures de riz. Les réservoirs de la région de Gangjin ont été une structure d'irrigation inestimable qui a rendu possible la culture du riz et la double culture et qui a été la force majeure dans la production alimentaire nécessaire ainsi que de la subsistance. Après chaque saison agricole, les agriculteurs de Gangjin célèbrent la récolte par des "garaechigi" (pêche traditionnelle avec des pièges à poissons) organisés dans les réservoirs de lotus locaux, ce qui contribue au développement de la culture communautaire locale.

Dans le cadre des efforts déployés par les agriculteurs locaux pour obtenir de l'eau, des réservoirs ont été construits en grand nombre et un réseau de canaux a été mis en place pour irriguer les rizières avec l'eau stockée dans les réservoirs de lotus. Ceci est une preuve d'authenticité de l'agriculture irriguée pratiquée par nos ancêtres. L'utilisation des réservoirs de lotus dans l'agriculture de Gangjin a joué un rôle important dans la subsistance des agriculteurs locaux et la production alimentaire de la région.

Les réservoirs de lotus de Gangjin sont de type "rizière à faible teneur en eau et à haute teneur en riz". Dans cette conception, les routes se situent

légèrement au-dessus du centre des champs plats et fonctionnent aussi comme des digues. Les réservoirs sont construits aux endroits où les chemins d'eau se rassemblent. Les réservoirs ont la profondeur de niveau d'eau de 0,5 à 3 m et une superficie de 3 à 6 ha. Le point d'entrée en contact avec les terres agricoles est constitué d'une faible pente de terre et de sol, et il y a des remblais de hauteurs constantes à la sortie. À l'époque moderne, cette méthode de construction écologique contribue grandement à la diversité des espèces. En période de pénurie d'eau, les réservoirs de lotus de Gangjin sont capables de transférer de l'eau aux réservoirs de lotus voisins par le biais de canaux afin de participer à l'irrigation en dehors de leur zone d'irrigation normale.

Les Systèmes importants du patrimoine agricole (KIAHS) désignent le patrimoine agricole reconnu par le gouvernement national comme étant digne d'être préservé. Dans ce système, le gouvernement désigne les activités agricoles traditionnelles, les paysages agricoles, la biodiversité et les usages à conserver et à transmettre aux générations futures. Le Gangjin Yeonbangjuk (cinq petits réservoirs de lotus) a été enregistré comme le n°16 du KIAHS par le ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales du gouvernement coréen en 2021.



14. Rizières en terrasses irriguées de Gudeuljang à Cheongsando - République de la Corée



L'île de Cheongsando possède une superficie de 41,95 km², avec une distance maximale est-ouest étant d'environ 7,5 km et une distance nord-sud de 7 km. Il s'agit d'une zone montagneuse comptant cinq montagnes, dont trois sont situées à plus de 300 m du niveau moyen de la mer, avec un maximum de 387 m. Il n'y avait pas de zone adéquate pour la culture du riz qui nécessite des terres agricoles plates et une irrigation. De même, aucun cours d'eau n'a été aménagé en raison de la petite superficie du bassin versant et de la pente abrupte des montagnes, et la plupart des sols étaient mélangés du sable et des pierres de différentes tailles. La rizière en terrasse était la seule méthode permettant de cultiver du riz dans des conditions telles que l'on trouve dans de nombreux autres pays producteurs de riz dans les régions vallonnées ou montagneuses. Les rizières en terrasses de Gudeuljang sont composées de rizières de Gudeuljang. Les structures ont commencé à être construites dans les années 1600, lorsque les villages se sont développés dans l'île de Cheongsando, jusqu'au milieu des années 1900. Selon des études menées récemment, suite à la recherche de tessons de poterie trouvés dans les pierres empilées des rizières voisines de Gudeuljang, les rizières de Gudeuljang ont environ 700 ans.

Les rizières Gudeuljang présentent une structure similaire à celle de l'Ondol, le système traditionnel de chauffage du sol en Corée. De la même manière que l'Ondol transfère la chaleur du foyer par le biais du Gudeul (semblable à l'aqueduc) disposé sous le plancher, les rizières de Gudeuljang empilent des

pierres de différentes tailles au fond de la rizière et contrôlent l'écoulement de l'eau par l'aqueduc qui envoie l'eau vers la rizière en aval. Les rizières en terrasses de Gudeuljang dépendent d'un système d'écoulement souterrain par l'aqueduc en pierres. Les aqueducs ont généralement une longueur de 3 à 10 m sous la parcelle. Chaque parcelle de la rizière a été recouverte d'une couche de pierre pour obtenir une surface horizontale et un mur de clôture. La surface a été recouverte d'une couche de prévention des fuites d'eau, puis d'une couche de sol de riziculture. Pour l'alimentation en eau d'irrigation, un aqueduc en pierre recouvert de Gudeuljang a été installé dans la couche de pierre. Les rizières en terrasses de Gudeuljang se caractérisaient principalement par un système d'approvisionnement en eau d'irrigation souterrain utilisant une couche de pierre souterraine et un aqueduc recouvert en pierre de Gudeuljang. Il s'agissait d'une méthode unique pour les rizières en terrasses dans les zones en pente ayant des pierres.

Les rizières de Gudeuljang incarnent le fort attachement des habitants de l'île de Cheongsando à l'utilisation des terres et à la production alimentaire. Actuellement, 72% des terres de l'île de Cheongsando sont des terres boisées et en pente, tandis que les rizières n'en occupent que 21,1%. Lorsque les colonisateurs qui sont arrivés à l'île de Cheongsando ont commencé à cultiver la terre il y a 400 ans, il y avait beaucoup moins de terres agricoles qu'aujourd'hui (1370 ha). Sur l'île, les rizières de Gudeuljang étaient les seuls endroits où l'on pouvait cultiver

du riz; c'est pourquoi ils ont inventé les rizières de Gudeuljang avec un système d'irrigation par aqueduc souterrain.

Les dolmens de l'âge du bronze découverts sur l'île de Cheongsando peuvent être considérés comme la fondation de la culture de l'empilement des pierres de l'île. Les pierres étaient le matériau de base pour la construction des maisons, des routes, des villes, etc. nécessaires à la vie quotidienne de la population. La forteresse de Cheongsanjinseong a été construite à des fins de défense sous la dynastie Joseon. De plus, les rizières de Gudeuljang ont été développées pour résoudre les problèmes de nourriture en aménageant les pentes des montagnes en zones cultivables. On peut voir des murs de pierre bas et hauts entre les parcelles qui offrent un paysage unique.

Les co-cultivateurs des rizières de Gudeuljang transforment les terres agricoles inexploitées en zones d'agriculture pittoresque qui cultivent des cultures paysagères comme le colza ou le sarrasin via la restauration et l'entretien des terres en jachère, et ils s'efforcent de transformer ces terres en attraction touristique. Après que les rizières de Gudeuljang, sur l'île de Cheongsando, ont été désignées en 2013 par le ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales comme le premier système important du patrimoine agricole de la Corée (KIAHS), elles ont été désignées en 2014 par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) comme Patrimoine agricole d'importance mondiale (GIAHS).



15. Digue du réservoir d'Ethimale (Réservoir) - Sri Lanka

La digue du réservoir se trouve dans la province d'Uva au Sri Lanka, dans la partie supérieure du bassin versant de Wila Oya. Il a été construit par le frère Saddhatissa du roi Dutugamunu (161-137 AD) en utilisant une technologie avancée. La brèche en terre destinée à retenir l'eau a été construite en trois sections reliant quatre collines montagneuses différentes. L'eau du réservoir n'était pas déversée directement dans les rizières mais dans le courant Wila Oya et, à un anicut situé à 4,5 km en aval, elle était détournée vers les champs par un système de canaux. Le canal principal court toujours sur 2 km parallèlement au courant Wila Oya et ce n'est qu'après que l'eau est déversée dans les champs par des canaux de distribution. L'eau ainsi distribuée est retenue par quelques petits réservoirs le long du canal et ensuite déversée dans les champs adjacents de ces réservoirs.

Le réservoir d'Ethimale possède un bassin versant de 9,50 miles carrés, reçoit des précipitations annuelles de 1400 à 1600 mm et met en réserve 5510 Ac.ft (6,8 MCM) d'eau à son niveau d'approvisionnement total avec 500 Ac.ft comme tranche morte. La digue du réservoir est constituée de 3 sections de remblais homogènes reliant quatre montagnes. La longueur du barrage est de 1100 m et l'élévation du sommet de la brèche est de 371 pieds au-dessus du niveau de la mer. Avec un bassin versant de 2460 ha, le réservoir d'Ethimale fournit de l'eau à 406 ha de rizières du projet d'irrigation d'Ethimale. En outre, ce réservoir est utilisé à des fins domestiques ainsi que pour les industries de la pêche et du tourisme.



Le réservoir Ethimale appartient à la région d'irrigation de Monaragala, et se trouve dans la division du secrétariat de la division de Siyambalanduwa dans le district de Monaragala dans la province d'Uva. L'évacuateur principal se déverse dans le courant Wila Oya. Ce réservoir est la principale source d'eau dans cette région et reçoit de l'eau principalement pendant la saison Maha qui tombe dans la période d'octobre à décembre chaque année. La superficie totale est cultivée pendant la saison Maha, tandis qu'une partie des terres agricoles est sélectionnée pendant la saison Yala en calculant le volume d'eau disponible. Selon les données passées, environ 60% de la zone de commande bénéficierait de la saison Yala en moyenne.

Selon le folklore, le roi Dutugemunu avait confié à son frère Saddhatissa le développement des régions de l'est et du sud-est du pays. Le prince Saddhatissa avait développé les ressources en eau de la région et avait créé un environnement où le peuple ne devait pas faire face aux pénuries alimentaires. Le roi a voulu vérifier

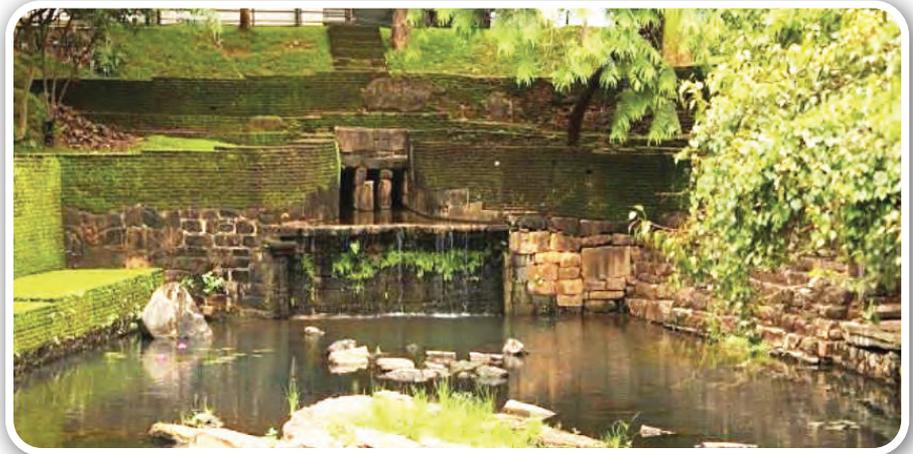
les progrès réalisés et a envoyé une personne avec un sac plein de paddy et a voulu qu'elle le vende. La personne avait parcouru toute la région mais n'avait trouvé personne qui voulait acheter et l'avait finalement signalé au Roi. Le Roi a réalisé que tous étaient autosuffisants et avait rappelé son frère avec le message "enough brother" qui signifie Ethi Male en cinghalais. Après cela, la région a été appelée 'Ethimale' et le réservoir a été construit comme Ethimale. Cependant, cette zone a été désertée pendant de nombreux siècles, jusqu'à ce que le département de l'irrigation commence à développer les ressources en eau au début des années 1950. En 1958, les travaux de restauration d'Ethimale ont commencé et 334 familles sélectionnées à Badulla, Welimada et Moneragala ont reçu des terres. En 1964, après l'achèvement des systèmes de canaux, l'eau a été déversée pour l'agriculture.

Le réservoir d'Ethimale doit être réhabilité et augmenté dans le cadre du projet de réservoir de Kumbukkan Oya financé par le GOSL. Les principaux travaux de réhabilitation identifiés sont l'élévation du niveau de déversement, la rénovation de l'enrochement, le renforcement du barrage, l'établissement de marches de baignade, l'établissement d'un filtre tor et d'un drain de pied, l'installation de piézomètres sur la pente aval du barrage, la construction d'une route d'accès pour l'inspection, l'installation de bornes de nivellement et l'installation de pierres de délimitation.



16. Barrages et anciennes écluses de Parakrama Samudraya - Sri Lanka

Parakrama Samudraya est l'un des plus grands et des plus célèbres réservoirs du Sri Lanka, situé sur la rivière Mahaweli (Amban Ganga) dans le district de Polonnaruwa. Le lac a été construit sous le règne du roi Parakramabahu (1153-1186 AD), qui était l'un des plus puissants et célèbres souverains de l'histoire du Sri Lanka. Le lac a été principalement construit en reliant cinq mini-lacs à un véritable canal, aujourd'hui appelé Theppan Ala. Le lac le plus au nord est appelé Thopa wewa, construit par le roi Upathissa au 6e siècle, celui du milieu est appelé Eramudu wewa, et celui du sud est appelé Dumbutulu wewa. Il y avait deux autres lacs appelés Kalahagala wewa et Bhu wewa, mais ils ont été retirés du réservoir principal lors du processus de reconstruction dans les années 1950.



Il existe nombreuses histoires liées au Parakrama Samudraya. L'une d'elles raconte qu'il y avait dans le lac une partie ressemblant à un petit port où les petits bateaux naviguaient par la rivière Mahaweli et le canal Kalinga Ala, car le roi Parakramabahu était un souverain qui a conquis de nombreux pays étrangers. Le principal canal d'alimentation du lac est appelé Angamadilla Yoda Ala, qui a été construit en détournant l'Amban Ganga. L'ancien anicut appelé "Raja Bamma" a été reconstruit vers 1939. Quelques anciennes vannes à écluse ont été trouvées autour du lac et elles sont connues pour rester les meilleures de l'histoire ancienne. La technologie, les méthodes de construction et les emplacements sont incroyables. L'un d'entre eux est visible près de la maison de repos du lac, située au commencement du barrage de Thopawewa. Un autre est situé dans la zone de Bendiwewa et c'est celui dont on peut étudier la technologie, car il est maintenant séparé de l'ancien barrage du lac. Et il y en a un autre situé à près de 15 km du barrage de Thopawewa. Il s'appelle "Bhuwewa Sorowwa" et

l'ancien lac Bhuwewa a été rempli. Les agriculteurs ont empiété sur ce lac, car cette partie du Parakrama Samudraya a été ignorée lorsque le processus de réhabilitation a commencé dans les années 1950.

De 1937 à 1944, le lac a été réhabilité; le stockage a été augmenté de 98 000 acres pieds à 11 000 acres pieds, puis à 116 100 acres pieds après la construction de vannes de déversement modernes. Le bassin versant du lac est de 72,52 km². Le stockage mort est de 15000 acres pieds, le niveau d'approvisionnement complet du lac est de 59,43 m MSL, et le niveau de crue élevé est de 59,74 m MSL. Le barrage est construit comme un endiguement en terre homogène. La longueur du barrage est de 12,4 km et sa hauteur moyenne est de 15 m. La hauteur maximale du barrage est de 15,85 m. Le lac est principalement alimenté par l'eau de l'Angamadilla Yoda Ala qui est construit en traversant l'Amban Ganga dans la région d'Angamadilla.

Les piliers de pierre situés dans le barrage étaient connus pour être les postes de mesure de l'époque. Ils sont appelés "Gaw Kanu" et un Gawwa équivaut presque à 1 km. Il existe d'anciennes ruines d'un château au milieu d'une île située à Parakrama Samudraya. Il est connu pour être

"Seetha Maligaya" et selon les contes populaires il y avait de nombreux châteaux au milieu de l'ancienne Parakrama Samudraya. L'ancien déversoir était situé à Bendiwewa et on peut encore y voir quelques vestiges de l'ancien canal de déversement. Lorsque le lac a été fondé à la fin des années 1800, il n'y avait qu'une seule brèche d'une profondeur de 60 pieds et d'une largeur de 600 pieds. Il était alors nommé Eramudu Kapolla et il y avait un canal nommé Diwulapitiya Ala, qui transportait beaucoup d'eau pendant les saisons de pluies.

Parakrama Samudra a irrigué plus de 10100 ha de la superficie et a fourni des moyens de subsistance à un grand nombre d'habitants. De nombreuses personnes ont tiré des bénéfices de divers emplois tels que la culture du paddy, d'autres cultures de plein champ, l'industrie piscicole intérieure, la production de poissons d'ornement, le jardinage familial, la production d'engrais et l'élevage. Le parc national de Wasgamuwa est considéré comme une zone d'alimentation majeure du lac. Le tourisme en bénéficie également car le parc national est situé autour du Parakrama Samudraya.

