|  |  |
| --- | --- |
| Logo sans slogan.jpg  |  |
| **Comité Scientifique et Technique Eau Agricole** | **Programme COSTEA 2 - Action structurante**  **Réutilisation des eaux usées en agriculture** **Atelier technique des 24 et 25 septembre 2018 (Lyon)** **Présentation du cas du Maroc** |  |

**Préambule**

Le Maroc est un pays méditerranéen situé au nord d’Afrique avec un climat aride à semi-aride, sa population actuelle est d’environ 35 millions d’habitants dont 60% en milieu urbain.

Le stress hydrique est l’un des grands défis que le Maroc, pays à vocation agricole ~~et touristique~~, devra relever dans les prochaines années. Dans ce contexte, la réutilisation des eaux usées épurées s’impose comme une solution alternative pertinente à la consommation des eaux conventionnelles dans les activités consommatrice d’eau comme l’agriculture, l’industrie et l’irrigation des espaces verts. Etant fortement tributaire de l’épuration des eaux usées, la réutilisation contrôlée des eaux usées épurées dépend étroitement de la mise en œuvre d’un service d’assainissement liquide conforme avec des ouvrages de collecte des eaux usées et des stations d’épuration répondant aux exigences de la réglementation en vigueur.

**I- Situation de l’assainissement liquide**

Durant les quatre dernières décennies, le Maroc a déployé de grands efforts pour approvisionner en Eau Potable aussi bien sa population urbaine que rurale. En fin 2017, les taux d’accès sont de 100% en milieu urbain et 96% en milieu rural. Concernant l’assainissement liquide, les infrastructures ont porté, dans un premier temps, sur la réalisation des réseaux de collecte des eaux usées générées par le développement de l’approvisionnement en eau potable, au niveau des agglomérations urbaines.

Ainsi, -une prise de conscience générale de l’impact des eaux usées sur l’environnement et de la nécessité de construire des stations d’épuration des eaux usées, de développer et de professionnaliser le secteur de l’assainissement liquide a pris place avec l’implication des opérateurs de l’eau et l’assainissement (ONEE, régies, concessionnaires, etc.).

Aussi, les pouvoirs publics ont initié en 2005 le Programme National d’Assainissement Liquide et d’Epuration des Eaux usées (PNA), dans le but d’accompagner le développement socio-économique du pays tout en luttant contre la dégradation environnementale. Ce programme vise à donner accès à l'assainissement collectif à 80% de la population urbaine et à épurer 60% des eaux usées à l’horizon de l’an 2020. Un cadre de financement a ainsi été mis en place à travers le PNA pour réaliser des études et des travaux d’assainissement liquide pour un montant de 4.3 milliards d’Euro, dédiés à construire des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.

Actuellement, les efforts sont dirigés vers d’une part continuer la mise en œuvre du PNA en capitalisant sur le retour d’expérience déjà acquise et d’autre part préparer la mise à niveau et la généralisation de l’accès au service d’assainissement liquide dans le milieu rural. Une étude nationale a été réalisée par le Ministère de l’Intérieur en concertation avec les partenaires concernés en vue d’établir un Programme National pour l’Assainissement Rural (PNAR). Par ailleurs, le Département de l’Eau, a élaboré en concertation avec les départements ministériel et les établissements publics concernés un projet de Plan National de Réutilisation des eaux usées (PNREU).

Pour optimiser et rationaliser les efforts des différents Départements dans le secteur de l’eau et promouvoir le secteur de l’assainissement liquide et de la réutilisation, en tenant compte de toutes les composantes (collecte, traitement et réutilisation), le Ministère de l’Intérieur, le Ministère de l’Economie et des Finances, le Département de l’Eau et le Secrétariat d’Etat chargé de Développement Durable ont convenu de mutualiser les différents programmes et plans nationaux (PNA, PNAR et PNREU), afin d’établir un programme (PNAM) consolidé et intégré, en tenant compte de l’assainissement urbain, l’assainissement rural et la réutilisation des eaux usées épurées**.**

**II- Portrait de la Réutilisation des eaux usées**

`La mise en œuvre du PNA a permis de donner une impulsion à la réutilisation des eaux épurées comme ressource non conventionnelle pouvant contribuer à atténuer les déficits hydriques locaux. La réutilisation des eaux usées brutes (directe ou indirecte) est formellement interdite mais certains cas localisés peuvent persister notamment dans des conditions d’aridité et d’absence des eaux conventionnelles. A cet effet, les pouvoirs publics ont planifié l’éradication totale de REUSE non contrôlée comme objectif pour 2020.

A noter que la nouvelle loi sur l’eau 36-15 a pris en charge la REUSE en considérant les eaux usées faire partie du domaine public hydraulique et par conséquent des ressources en eau non conventionnelles à intégrer dans la planification de l’eau.

La nouvelle loi sur l’eau 36-15 impose par ailleurs la prise en considération des impératifs de réutilisation des eaux usées lors de l’élaboration des schémas directeurs d’assainissement liquides.

Par ailleurs, plusieurs projets de réutilisation des eaux usées épurées sont réalisés ou sont en cours de réalisation pour des fins agricoles, d’arrosage des golfs et des espaces verts ou pour un usage industriel (lavage et transport des phosphates), quoique l’intégration de la REUSE dans la planification de l’assainissement n’a pas été systématique dans le cadre du PNA.

Le taux actuel de réutilisation des eaux usées traitées est autour de 15%, l’objectif fixé dans le cadre du PNREU est de 60% en 2030 (350 Mm3 /an) avec la répartition entre les différents usages de 43% pour l’arrosage des espaces verts et des golfs, 46% pour l’irrigation en agriculture et 5% pour l’usage industriel.

**III-Problématiques rencontrées dans le développement de la REUSE**

Les principales contraintes institutionnelles, organisationnelles, techniques, réglementaires et financières sont succinctement décrites ci-après :

***Contraintes institutionnelles et organisationnelles***

* ***La multitude des*** institutions appelées à intervenir directement ou indirectement dans la réutilisation des eaux usées que ce soit au niveau de la planification, ou au niveau de la réalisation et de l’exploitation, couplée à un la non clarification des rôles et des responsabilités et une insuffisance en matière de coordination ;
* Insuffisances en matière de communication, de la sensibilisation, et de la vulgarisation de la réutilisation des eaux usées ;
* L’absence d’un intermédiaire qui pourrait se charger du transfert des eaux usées épurées et de les livrer aux utilisateurs ;
* La prise en charge financière et institutionnelle de la composante relative au traitement complémentaire des eaux usées pour permettre la conformité aux normes de la REUSE qui n’est pas formalisée et qui reste traitée au cas par cas.

***Contraintes réglementaires***

Malgré les réalisations indéniables dans le domaine de la législation et de la réglementation de l’eau et de l’environnement, des contraintes règlementaires à la réutilisation contrôlée des eaux usées subsistent (selon le texte de PNREU). Il s’agit notamment de :

* L’aspect très contraignant des normes de réutilisation des eaux usées en irrigation, comparée à la nouvelle approche et aux nouvelles directives de l’OMS ;
* L’absence de normes de réutilisation des eaux usées pour certains usages, en particulier l’arrosage des golfs, la recharge des nappes et l’usage industriel ;
* La non réglementation des déversements en mer ;
* L’absence ou la faiblesse de la réglementation relative à l’assainissement liquide, ce qui ne permet pas de réglementer et de maitriser les rejets industriels au niveau des réseaux publics d’assainissement et de garantir par conséquent la qualité des eaux usées épurées. Le chapitre relatif à cet aspect dans la nouvelle loi 36-15 n’est pas encore mis en application ;
* L’absence de réglementation en matière de gestion, de valorisation et d’élimination des boues d’épuration. Les dispositions relatives à cet aspect dans la nouvelle loi 36-15 ne sont pas encore mises en application.

***Contraintes techniques***

Les contraintes techniques qui entravent le développement de la réutilisation contrôlée des eaux usées et qui se traduisent ou interagissent avec les contraintes réglementaires, institutionnelles et financières concernent :

* L’écart entre le niveau d’épuration exigé par le respect des valeurs limites de rejet dans le milieu récepteur auxquelles sont assujetties les déversements et le niveau d’épuration exigé par la réutilisation des eaux usées, nécessitant le plus souvent la mise en place d’un traitement complémentaire des eaux usées, voire parfois le changement du procédé d’épuration ;
* L’inadéquation dans certains cas entre les impératifs de l’assainissement et les exigences de la réutilisation des eaux usées. C’est le cas notamment des grandes villes côtières, les plus productrices d’eau usée, qui ont d’ailleurs opté pour un prétraitement et la diffusion des eaux usées par des émissaires en mer, loin des côtes. La réutilisation des eaux usées de ces villes exigerait la conception autrement des collecteurs d’eaux usées et le changement du procédé d’épuration et de l’implantation des stations d’épuration. Pour contourner cette difficulté, la nouvelle loi sur l’eau 36-15 impose la prise en considération des impératifs de réutilisation des eaux usées lors de l’élaboration des schémas directeurs d’assainissement liquides ;
* Les exigences de certaines utilisations telles que certaines variétés de gazon des terrains de golf qui sont très contraignantes en termes de salinité et des teneurs en chlorures et en azote ;
* Etc.

 ***Contraintes financières***

* Absence de règles, de partage des coûts, claires et admises par tous les acteurs. Pour contourner cette difficulté, la nouvelle loi sur l’eau 36-15 stipule clairement que l’épuration complémentaire et le transfert des eaux usées au lieux d’utilisation sont à la charges des utilisateurs qui peuvent bénéficier de l’aide de l’Etat et des ABHs ;
* La réutilisation des eaux usées reste peu attrayante pour les promoteurs publics et privés et pour les usagers en raison du prix de revient de l’eau épurée réutilisable, comparé aux tarifs appliqués dans les périmètres irrigués et aux frais de l’eau de l’irrigation privée.
* Les aides financières que peuvent aujourd’hui accorder les ABH restent insuffisantes pour promouvoir la réutilisation des eaux usées, en raison de la limitation des ressources financières de ces dernières.
* La faiblesse du niveau des tarifs appliqués à l’assainissement liquide qui ne permettent pas de couvrir les frais de réalisation et d’exploitation du service, risquent également d’entraver la durabilité de l’épuration des eaux usées et par conséquent la durabilité de la réutilisation des eaux usées dans les règles de l’art.
* Le surcoût généré par le traitement complémentaire et le monitoring de la qualité des eaux épurées.

**IV- Perspectives de développement de la REUSE**

Différentes études ont été menées par les départements ministériels dans un objectif de planification et de développement de la REUSE à l’échelle nationale, notamment :

* Etude sur les potentialités de réutilisation des EU (2010-2011) par le Département de l’Eau/ DRPE,
* Plan directeur de la REUTI par le Ministère de l’Agriculture (2014- 2015),
* Plan National de Réutilisation des Eaux Usées Epurées PNREU par le Département de l’Eau/ DRPE (2017).

Le PNREU, qui répond aux orientations de la stratégie nationale de l’eau, prévoit l’éradication de l’utilisation non contrôlée ou à l’état brute des eaux usées d’ici 2020 et la réutilisation d’une manière directe ou indirecte de la totalité du potentiel en eau utilisable d’ici 2030, soit 325 Mm3 par an.

Récemment, dans le cadre du programme national mutualisé d’assainissement urbain et rural et de réutilisation des eaux usées (PNAM), un programme prioritaire a été élaboré. Les projets prévus lors de la première phase de ce programme 2019-2025, concernent 247 centres relevant de 64 provinces et couvrant les 12 régions du pays avec un volume potentiel d’eau réutilisable d’environ 100 Mm3 par an.

En parallèle et dans un objectif de généraliser l’arrosage des golfs par les eaux usées épurées, 22 nouveaux projets d’arrosage de golfs par les eaux usées ont été identifiés.

Actuellement 20 Golfs sont déjà alimentés à partir des eaux usées épurées et 20 autres seront également alimentés après achèvement des projets de réutilisation en cours de réalisation, notamment les projets d’arrosages du Golf Royal Dar Essalam à Rabat, du Golf Bahia Beach à Bouznika, des golfs et des espaces verts des villes de Tétouan, M’diq, Fnideq, Martil et Tanger.

Pour promouvoir la réutilisation une série d’actions sont à entreprendre dans le court et moyen terme, il s’agit notamment de :

* Renforcement /parachèvement du cadre légal et réglementaire en matière de d’assainissement / réutilisation des eaux usées (norme/recharge, normes boues, norme réutilisation en industrie, Valeurs limites des rejets industriels dans le réseau),
* Mise en place d’une politique de soutien au développement de la réutilisation des eaux usées,
* Développement de conventions de Partenariat Public-Privé,
* Élaborer et mettre en œuvre un plan de mobilisation (sensibilisation, consultation, information) des parties prenantes,
* Mise en place d’un système de suivi des indicateurs de performance des projets de réutilisation,
* Renforcer la recherche et l’innovation,
* Élaborer un document de référence sur les bonnes pratiques de REUSE,
* Mise en place d’une assistance technique nationale et internationale.