



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture

Atelier Sous le thème :
Initiative Oasis Durable : potentialités et défis du développement durable des écosystèmes oasiens dans un contexte de changement climatique
Rabat, le 13 décembre 2021

**PRESENTATION DE L'ÉTUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT LIQUIDE
DU CENTRE DE GOURRAMA (PROVINCE DE MIDELT)
PAR MR BELHOUSSAIN BRAHIM- SAFACO**

1. CONTEXTE

L'étude de faisabilité de l'assainissement liquide du centre de Gourrama s'inscrit dans le cadre du Projet OASIL : GCP/MOR/046/GFF 'Revitaliser les agroécosystèmes oasiens à travers une approche durable, intégrée et paysagère dans la Région de Draâ-Tafilalet (OASIL)'.

OASIL est un projet exécuté par la FAO en collaboration avec le Ministère de l'environnement, le Ministère de l'Agriculture, l'ANDZOA, l'INRA, avec le soutien des acteurs régionaux et locaux. Le projet OASIL intervient sur cinq sites dans différentes zones et provinces de la région du Draa-Tafilalet.

Le centre de Gourrama fait partie du site 2 (zone montagne), relève de la Province de Midelt et du cercle d'Er-Rich. Il se trouve à environ 100 km au Nord Est de la ville d'Errachidia et à environ 51 km du centre d'Er Rich sur la route R708 reliant Er Rich à Bni Tadjite.

La Région de Gourrama relève du bassin de Guir. Elle est caractérisée par un climat semi-aride marqué par une certaine continentalité. La pluviométrie est très déficiente et mal répartie dans l'espace et dans le temps. La pluviométrie moyenne annuelle sur les cinq dernières années fait ressortir une hauteur de 156,9 mm. Les températures sont beaucoup plus régulières. La température moyenne annuelle à Gourrama est de 20,3 °C. Le centre se situe sur la rive gauche de l'Oued Guir, un des plus importants de la région.

2. PROBLEMATIQUE

Le centre de Gourrama qui se situe dans le site d'intervention du projet OASIL s'inscrit parfaitement dans la vision OASIL. Il regroupe une population de 10.000 Hab. Il est alimenté en eau potable à partir des ressources en eau souterraines dont la capacité de production permet d'assurer la couverture de la demande en eau à long terme. Toutefois, le cycle de l'eau au niveau de ce centre n'est pas opérationnel.

En effet, le centre est doté d'un ancien réseau d'assainissement de type séparatif pour la collecte des eaux usées en béton armé en DN 300 sur une longueur totale de 2000 m, colmaté et détérioré (taux de raccordement : 40 %). Ce réseau couvre essentiellement la zone centrale de Gourrama. Le quartier Hay El Jadid s'est également doté d'un système d'assainissement, de type séparatif, réalisé en conduites de DN 300 et 200 sur une longueur totale de 1600 m, colmaté et détérioré. Le quartier Zone Nord est assaini par un réseau réalisé par une association locale. Ce réseau est en PVC/DN300-200 sur une longueur de 12000 ml. Il n'est bien conçu, les terrassements ne respectent pas les normes en vigueur. Le recouvrement des canalisations est parfois à 60 cm au-dessous du niveau du terrain naturel.

Ces réseaux drainent les eaux usées collectées vers des fosses septiques et des puits perdus implantés à côté de l'Oued Guir (Hay El Jadid) et à côté de la Chaaba existante (Gourrama Centre) et Zone Nord. Les eaux sont ensuite acheminées gravitairement vers une chaaba à 800 m du Sud-

Est du centre. Le reste du Centre Gourrama est assaini par mode autonome ou individuel ; fosse septique ou puits perdus installés généralement à l'extérieur des habitations.

L'état de l'assainissement est actuellement à l'origine de nuisances pour la population du fait de la présence de points générant des odeurs nauséabondes et formant un lieu propice pour la prolifération d'une diversité d'insectes et d'animaux indésirables surtout pendant les périodes sèches et dans les environs de l'épandage des eaux usées.

Le rejet des eaux usées se fait sans traitement dans la nature. Cette situation engendre :

- ☐ Une pollution alarmante ;
- ☐ Un danger pour la santé publique ;
- ☐ Un risque de contamination des eaux souterraines de la région et des eaux de surface du barrage Kadoussa situé en aval du centre de Gourrama (220 Mm³ et 5000 ha irrigations).

3. SOLUTION RETENUE

La situation de l'assainissement liquide du centre de Gourrama porte atteinte à l'environnement de cette région notamment par la pollution des ressources en eau souterraines et de surface causée par le rejet des eaux usées dans la nature sans traitement. Pour remédier à ce problème, il a été jugé nécessaire de concevoir un projet en vue de mettre en place un système d'assainissement liquide avec toutes ses composantes (collecte et traitement des eaux usées par un système approprié).

Au préalable, ce projet devait faire l'objet d'une étude de faisabilité pour déterminer :

- ☐ Sa conception ;
- ☐ Les impacts éventuels sur l'environnement ;
- ☐ Les coûts d'investissements nécessaires.

Confiée à l'I.C SAFACO, cette étude a été menée selon les missions suivantes :

- ☐ Mission A : Etablissement de l'Avant-Projet Sommaire (APS) ;
- ☐ Mission B : Avant-Projet Détaillé (APD) ;
- ☐ Mission C : Etablissement de Dossier de Consultation (DCE) ;
- ☐ Mission D : Etude de l'impact sur l'environnement (EIE) ;
- ☐ Travaux complémentaires : Topographiques et géotechniques

4. PRESENTATION DU PROJET D'ASSAINISSEMENT

L'étude a été achevée en septembre 2020. Les principales conclusions qui en ressortent sont :

4.1 DONNEES DE BASE

Années	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population (hab.)	9 633	10 899	12 033	13 156	14 173	15 044	15 812
Consomm. eau (m ³ /j)	572	647	715	781	842	894	940
Rejet Eaux usées (m ³ /j)	458	518	572	625	674	715	750
DBO5 (Kg/j)	89	251	277	303	326	346	364

4.2 STRUCTURE DU PROJET

Sur la base des données précédemment citées et compte tenu de la présence des oueds (oued Guir, Chaaba) au niveau du centre, il a été retenu d'adopter un système pseudo-séparatif (eaux usées/ eaux pluviales) pour assainir le centre de Gourrama. En effet, ce système permettra de :

- ☐ Profiter des opportunités offertes par le réseau hydrographique ;
- ☐ Profiter de la topographie du centre favorable aux écoulements superficiels ;
- ☐ Eviter le pompage et le traitement des eaux pluviales ;
- ☐ Optimiser les ouvrages de transfert et d'épuration.

Pour ce qui est du système d'épuration, plusieurs variantes ont été étudiées. Sur la base de la comparaison technico-économique de ces variantes, le choix est porté sur le lagunage naturel.

Ainsi, le système d'assainissement retenu est composé :

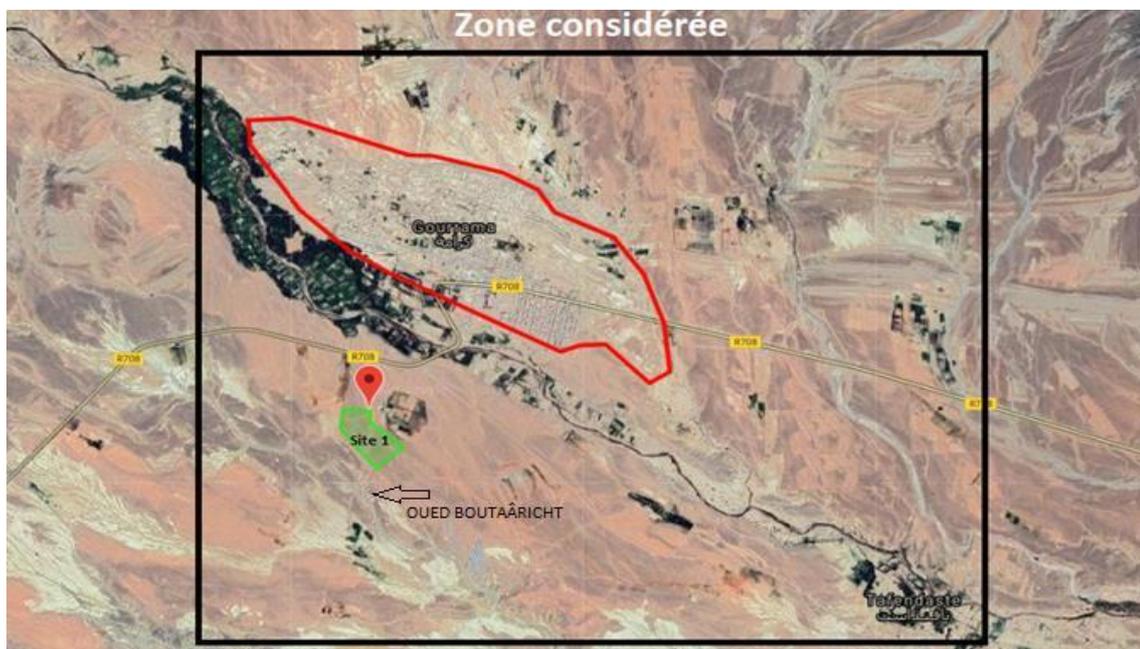
- ☐ D'un réseau pour les eaux pluviales (21 kms) ;
- ☐ D'un réseau pour les eaux usées (27 kms) ;
- ☐ D'un ouvrage de transfert des eaux usées vers le site d'épuration ;
- ☐ D'une station d'épuration (STEP) par lagunage naturel.

Compte tenu de l'importance des sites d'épuration dans tout projet d'assainissement, l'accent a été mis sur ce point. A cet effet, deux sites ont été identifiés et examinés en profondeur.

Le premier (Site 1) se situe du côté gauche de la route menant vers Rich à 1 km du centre ;

Le deuxième (Site 2) se trouve du côté droit de la route menant vers Talsint à 2 Km du centre de Gourrama.

Les deux sites ont été examinés et comparés selon plusieurs critères. Plusieurs réunions ont été tenues au niveau local pour l'examen des sites d'épuration. Le **site 1** a été retenu à l'unanimité.



4.3 ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les objectifs du projet d'assainissement du centre de Gourrama peuvent être résumés comme suit

- ☐ Amélioration des conditions de vie de la population et la protection du réseau d'eau potable par la mise en place d'un réseau étanche et couvrant tous les quartiers du centre ;
- ☐ Protection du réseau d'eau potable du centre et par suite la santé publique ;
- ☐ Amélioration des conditions de vie et la protection de la population par l'élimination du risque sanitaire lié à la réutilisation d'eau usée brute ;
- ☐ Protection de l'Environnement (nappe, milieu naturel, etc).

Bien que ce projet d'assainissement soit un projet de dépollution, les impacts potentiels liés à la réalisation, à la présence et au fonctionnement des ouvrages sont examinés dans le cadre de la Mission D relative à l'étude de l'impact sur l'environnement.

Compte tenu de l'état initial du milieu, l'analyse des impacts potentiels du projet a montré que la grande majorité des impacts sont mineurs.

En effet, les impacts négatifs identifiés en phases « préparation et travaux » sont généralement de courte durée et requièrent une faible importance, les mesures d'atténuation correspondantes permettront de les éliminer. Les incidents du chantier peuvent être limités dans une large mesure, ou supprimés en respectant les normes réglementaires de sécurité en vigueur.

Par ailleurs, il est à signaler qu'en fonctionnement normal des ouvrages d'assainissement « phase exploitation » les nuisances seront de faible importance sur l'environnement. L'application des mesures d'atténuation et du programme de suivi permettra la bonne intégration des ouvrages de la STEP à l'environnement.

Les retombées socio-économiques du projet sont positives. Cela se traduit par le développement de l'emploi et l'augmentation des échanges lors de la phase des travaux et par l'amélioration des conditions sanitaires et la qualité de vie de la population ainsi que la protection des ressources en eau.

A la lumière des résultats de l'étude d'impact, le projet d'assainissement liquide du centre de Gourrama a obtenu l'attestation d'acceptabilité environnementale délivrée par la commission régionale unifiée d'investissement sous la présidence de Monsieur la Wali d'Er-Rachidia.

4.4 COUT DU PROJET & COUT DE REVIENT

Les investissements prévus dans le cadre de la solution retenue sont estimés à **62 MDH**.

Désignation	Total MDH TTC
Réseaux eaux usées	27
Réseaux eaux pluviales	18
Station de pompage et conduite de refoulement	5
STEP	12
Total	62

Le coût de revient du projet est de 8.52 DH par m³ et se répartit en :

- ☐ Coût investissement : 6.36 DH/m³
- ☐ Coût d'exploitation : 2.16 DH/m³

5. CONCLUSION

La réalisation du projet permettra d'améliorer considérablement la situation de l'assainissement liquide au niveau du centre de Gourrama. Ceci contribuera à l'amélioration de la qualité des ressources en eau et de l'air ambiant par la disparition des mauvaises odeurs dues aux rejets des eaux usées brutes.

La mise en place du réseau contribuera également à une amélioration du cadre de vie des populations et des conditions d'hygiène et de santé.

La mise en place d'un système d'épuration permettra également la protection des ressources en eau souterraines et de surface dans la région.

Enfin, l'amélioration de l'assainissement au niveau du centre contribuera à donner au centre de Gourrama une image de ville « propre ».