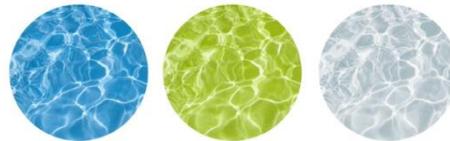




Défi de l'assainissement : " Empreinte carbone et Economie circulaire "



Boumerdes 19 Décembre 2022



Sommaire

1. **Présentation - ONA -**
2. **Activité Exploitation des infrastructures assainissement**
3. **Empreinte carbone et économie circulaire**
4. **Valorisation des produits de l'épuration**
5. **Conclusion**



الديوان الوطني للتطهير
• ٥٤٥٠ • ٠٢+١١٠٣ | : ٥٤٥٨+٧
Office National de l'Assainissement

1/

Présentation l'ONA

L'Office National de l'Assainissement



MISSIONS

L'ONA a pour missions :

- ✿ Protection et sauvegarde des ressources en eau et de l'environnement,
- ✿ Lutte contre toutes les sources de pollution hydrique
- ✿ Préservation de la santé publique.
- ✿ Exploitation et maintenance des ouvrages et infrastructures de l'assainissement,

ONA	Office National de l'Assainissement
Statut	EPIC
Tutelle	Ministère des Travaux Publics, de l'Hydraulique et des Infrastructures de Base
Décret de création	01-102 du 21 avril 2001

Maitrise d'Ouvrage déléguée

L'ONA assure également pour le compte de l'État, la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre déléguée concernant les projets: d'études, de diagnostics, de réalisation et de réhabilitation des systèmes d'assainissement.

Réutilisation des produits de l'assainissement

Dans le contexte du développement durable et de l'économie verte l'ONA vise, principalement, la réutilisation des eaux usées épurées et la valorisation des boues issues des stations d'épuration.

Organisation

L'Office National de l'Assainissement est équipé de:

- Un Conseil d'orientation et du contrôle à la Direction Générale,
- Cette organisation permet la présence de l'Office à travers cinquante huit (58) Wilayas sur l'ensemble du territoire national.
 - Son service public couvre 1156 communes

l'ONA est:

- Présent dans 54 Wilayas, représenté directement par ses unités
- Organisé en 13 zones et 3 directions de l'assainissement

Actionnaire minoritaire dans les filiales
(SPAs) SEAAL, SEOR, SEACO, au niveau de 04 wilayas



الديوان الوطني للتطهير
Office National de l'Assainissement





2/ Activité Exploitation

Exploitation des infrastructures d'assainissement (2022)



Collecte des eaux usées

1 156

Communes gérées

+ 30 millions hab
Population raccordée

62 608 / Km
de linéaire géré

630 Millions m³
Eaux usées
(**1 264 Mm³ en 2021**

543

Stations de Relevage
et de Pompage



Gestion des stations d'épuration des eaux usées (2022)

169 Stations d'épuration

Capacités nominales:

11,83 Millions EQ/HAB et **1,72** Millions m³/j

Volume d'eaux usées épurées

136 Millions m³ 1^{er} semestre 2022 et **259** Millions m³ Année 2021

Boues produites: plus de **4 800 T MS** (**36 000 TMS**)



82 Station à boues activées



83 Lagunage aéré et Lagunage naturel



03 Filtres plantés de roseaux

Activités support

Laboratoire central



-Le suivi du fonctionnement et le contrôle des rejets des stations d'épuration gérées par l'office,

-L'assistance technique aux autres laboratoires de l'Office.

- Prestations d'analyses sur commande.

Management de l'environnement



L'office s'est engagé dans une démarche de management de l'environnement selon la norme internationale ISO 14 001 version 2004.

Le périmètre du SME de l'ONA compte désormais 15 sites certifiés

Centre de Formation aux Métiers de l'Assainissement



Le Centre de Formation aux Métiers de l'Assainissement a pour objectif principal de combler l'écart entre les compétences disponibles sur le marché de l'emploi et les exigences spécifiques de l'activité « Assainissement »



2/

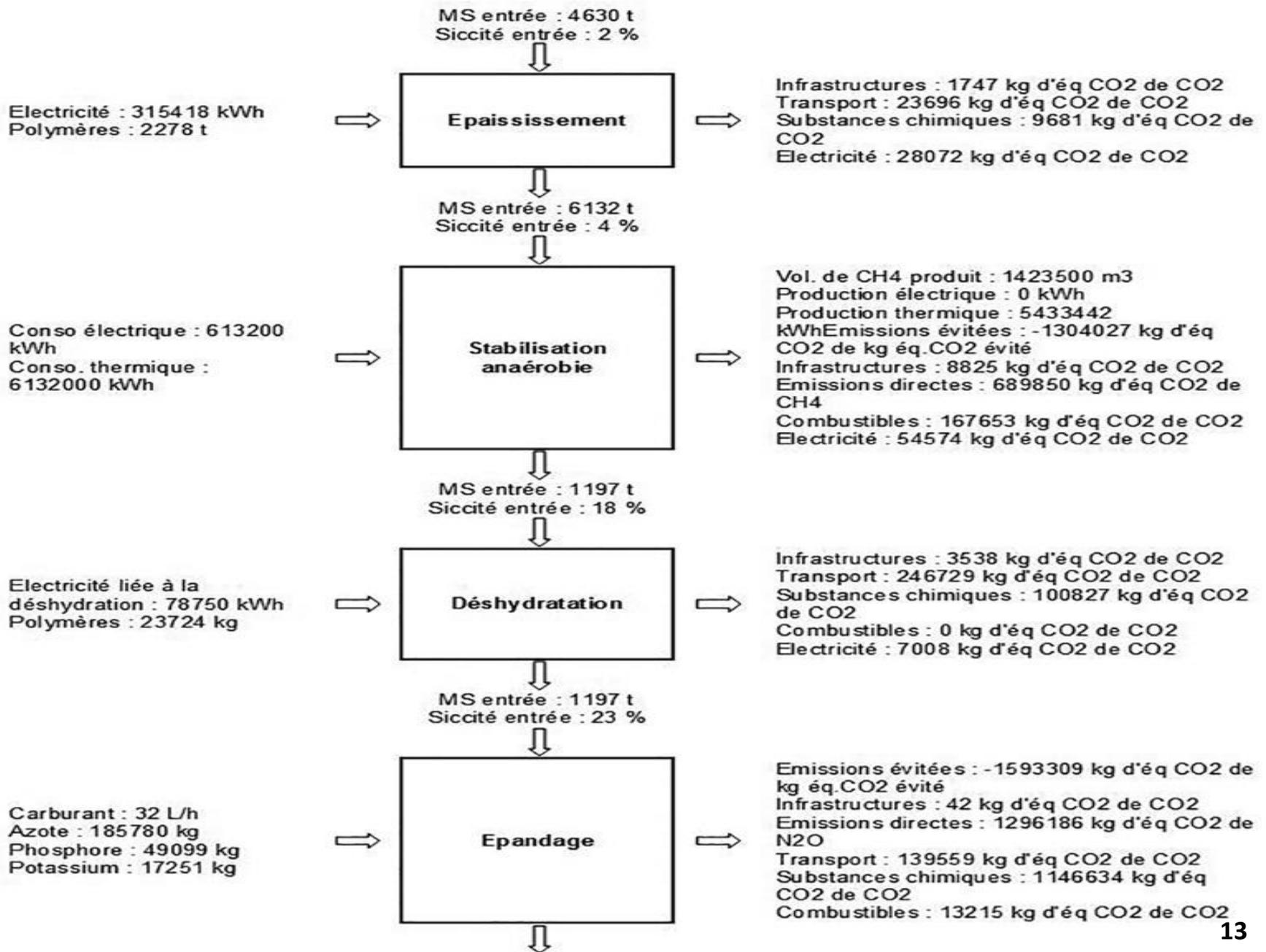
Empreinte carbone et économie circulaire

L'Économie verte et l'Assainissement

- L'assainissement s'intègre directement dans la vision du développement durable et par conséquent joue un rôle important pour la réalisation et la promotion de l'économie verte, à travers:
 - **Protection de la santé humaine et de l'environnement**
 - **Préservation des ressources hydriques**
 - **Réutilisation des eaux usées épurées**
 - **Valorisation des boues d'épuration**
 - **Optimisation de la consommation énergie électrique**
 - **Production de l'énergie sur site**
 - **Certification du management de l'environnement ISO 14 001**
 - **Réduction des émissions des gaz à effet de serre**
 - **Sensibilisation et éducation environnementale**



Emission de gaz à effet de serre





3/

Valorisation des produits de l'épuration

Cadre réglementaire de la réutilisation des eaux usées épurées

Loi n°05-12 du 04 Août 2005

Décret n°07-149 du 20 mai 2007

Arrêtés interministériels du 02 janvier 2012

Norme Algérienne N°17 683



Les cultures irriguées sont principalement l'Arboriculture, les Vergers et les Cultures céréalières qui sont actuellement, la seule utilisation possible, compte tenu de la qualité des eaux épurées

(Cultures du groupe C Arrête interministériel 2012),

les STEP existantes, ne sont pas dotées de traitements adaptés (tertiaires) permettant une réutilisation non restrictive.

14 STEP concernées par la REUSE

Réutilisation agricole:

Ain El Houtz (Tlemcen), Ain Lahdjar (Saida), Ammi Moussa (Relizane), Boumerdes, Guelma, Ain Témouchent, Mascara, et Bouguirat, Hadjadj, Sidi Lakhdar, Khadra (Mostaganem), Timgad, El Bayedh,

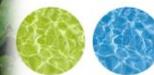
Réutilisation industrielle et municipale:

Béni Mered (Blida)

5,8 millions m³ (15.6 millions m³ /2021)
d'eaux épurées réutilisées en agriculture

Soit **5 %** du volume total d'eaux épurées

9 159 hectares de superficies agricoles



Réutilisation municipale / industrielle

STEP Béni Mered (383 000 EQH, 56 560 m³/j) est concernée par la REUSE au profit de:

- 1- Entreprise **HADAIK MITIDJA** pour l'arrosage des espaces verts au niveau des autoroutes et le lavage des routes avec un volume de 500 m³/j,
- 2- **La déchetterie de Béni Mered** pour une réutilisation industrielle d'un volume de 500 m³/j pour le refroidissement de l'incinérateur et le lavage du plastique,



Carte des STEP concernées par la réutilisation



Carte des STEP concernées par la réutilisation

Procédés des STEP

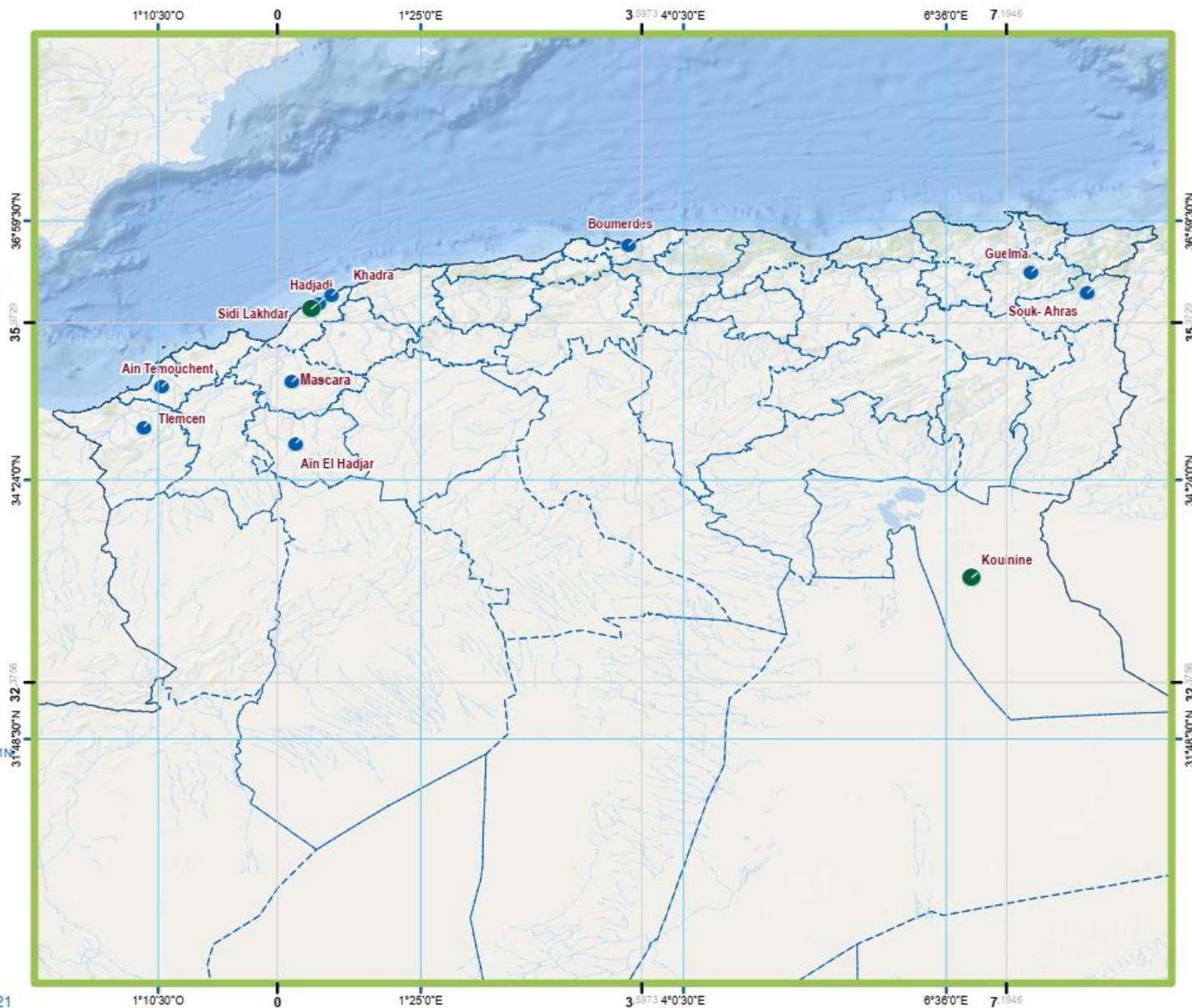
- Boues activées
- Lagunage aéré
- Lagunage naturel
- Limites wilaya

Système de coordonnées: WGS 1984 UTM Zone 31N
Datum: WGS 1984
Unités: Meter

Office National de l'Assainissement

Carrefour Sidi Arcine
Route de Baraki, Alger
Tél.: 213 (0) 23.92.21.82/76/77
Fax: 213 (0) 23.92.21.71
<http://www.ona-dz.org>

لله بطورك كل شين، وادواته يطهر الله
Eau lave tout, l'ONA épure l'eau



Cadre réglementaire de la valorisation des boues

Décret exécutif n°06-104 du 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux.

Article 04: les boues de station d'épuration sont considérées comme des « déchets spéciaux / déchets spéciaux dangereux

Aucune réglementation relative à la valorisation des boues

L'autorisation de la valorisation a été notifiée par la correspondance de Monsieur le Ministre des Ressources en Eau, N°1018 /MRE du 05 Novembre 2017,

Norme Algérienne NA 17 671 (2010)

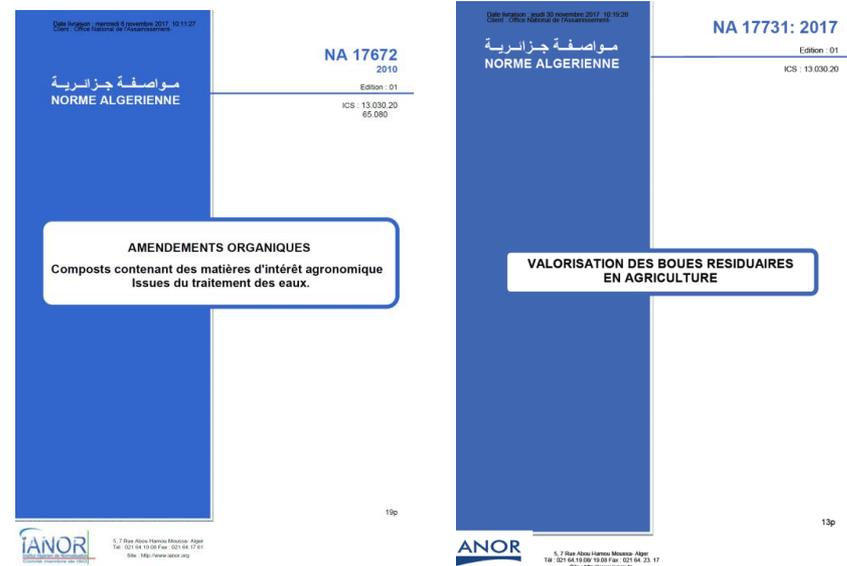
Caractérisation des boues des boues d'épuration

Norme Algérienne NA 17 672 (2010)

Composts contenant des matières d'intérêt agronomique issues du traitement des eaux.

Norme Algérienne NA 17 731 (2017)

Valorisation agricole des boues



Valorisation des boues des STEP - ONA

La production des boues d'épuration, à fin de l'année **2021**, est évaluée à **36 000 Tonne de MS** soit en moyenne **3 000TMS/mois** et **100 TMS/j.**
Plus de **10 000 Tonnes de MS** ont été produite durant le **1^{er} semestre 2022**

Digestion anaérobie



Déshydratation naturelle



46 STEP

18 STEP (Mixte)

Déshydratation mécanique

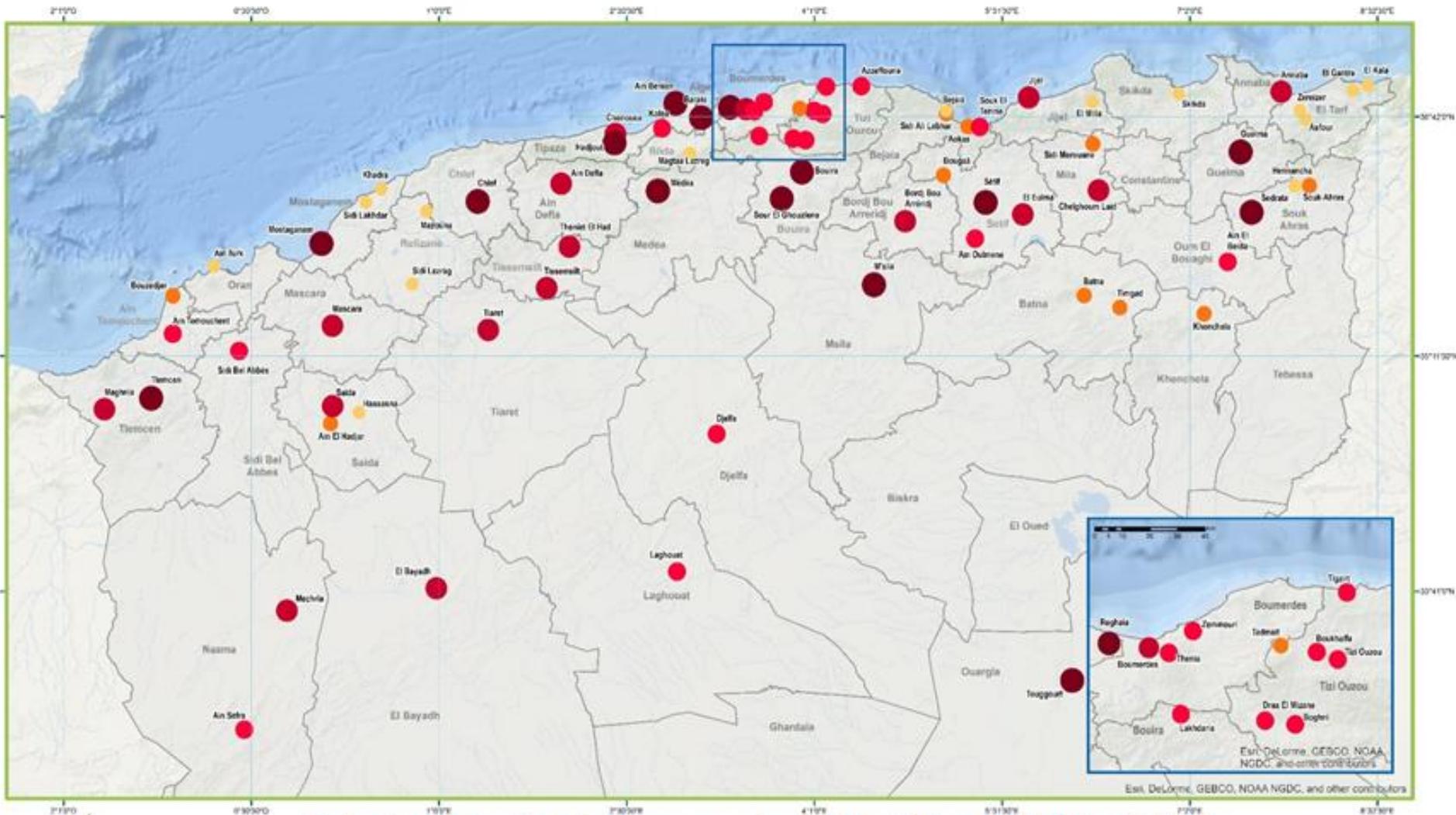


17 STEP

Epaissement



Quelque soit le système d'épuration adopté, le traitement des eaux usées s'accompagne d'une production de quantités de boues non négligeables dont il faut éliminer ou valoriser



Carte de production des boues par les STEP gérées par l'ONA et SEAL



Légende :

**Production de boues
(Kg Matière Sèche/Année)**

- Données non évaluées
- 1 - 100 000
- 100 001 - 500 000
- 500 001 - 1 000 000
- 1 000 001 - 10 000 000

Limites des Wilayas



Système de coordonnées: WGS 1984 Web
Mercator Auxiliary Sphere
Projection: Mercator Auxiliary Sphere
Unités: Mètre

Office National de l'Assainissement
Centre de Sédi Aïme, Route de Souk, Alger 16 000 Algérie
Téléphone fax: 021 92 21 79/92
Portable: 0770 272 308
Fax: 021 92 21 71

Département Central SG - DEM

14/01/2018

الله يطهر كل شئ، (دوت) يطهر الله
L'eau lave tout, l'ONA épure l'eau





3/

Réutilisation des eaux usées épurées

14 STEP concernées par la REUSE

Réutilisation agricole:

Ain El Houtz (Tlemcen), Ain Lahdjar (Saida), Ammi Moussa (Relizane), Boumerdes, Guelma, Ain Témouchent, Mascara, et Bouguirat, Hadjadj, Sidi Lakhdar, Khadra (Mostaganem), Timgad, El Bayedh,

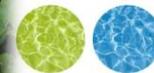
Réutilisation industrielle et municipale:

Béni Mered (Blida)

5,8 millions m³ (15.6 millions m³ /2021)
d'eaux épurées réutilisées en agriculture

Soit **5 %** du volume total d'eaux épurées

9 159 hectares de superficies agricoles



Réutilisation municipale / industrielle

STEP Béni Mered (383 000 EQH, 56 560 m³/j) est concernée par la REUSE au profit de:

- 1- Entreprise **HADAIK MITIDJA** pour l'arrosage des espaces verts au niveau des autoroutes et le lavage des routes avec un volume de 500 m³/j,
- 2- **La déchetterie de Béni Mered** pour une réutilisation industrielle d'un volume de 500 m³/j pour le refroidissement de l'incinérateur et le lavage du plastique,



Les premières expériences de l'ONA

**REUE directe à partir de la STEP de Boumerdès
(75 000Eq/H, 15 000m³/j) .**



**Périmètre d'irrigation de Flici et Rahmoune de
125 ha**



**STEP Ain El Houtz de Tlemcen
(150 000 Eq/H, 30 000 m³/j)**



**Périmètre irrigué
de Hennaya (912.22 ha)**



3/

Valorisation des boues



Valorisation des boues des STEP - ONA

La production des boues d'épuration, à fin de l'année **2021**, est évaluée à **36 000 Tonne de MS** soit en moyenne **3 000TMS/mois** et **100 TMS/j.**
Plus de **10 000 Tonnes de MS** ont été produite durant le **1^{er} semestre 2022**

Digestion anaérobie



Déshydratation naturelle



46 STEP

18 STEP (Mixte)

Déshydratation mécanique



17 STEP

Epaissement



Quelque soit le système d'épuration adopté, le traitement des eaux usées s'accompagne d'une production de quantités de boues non négligeables dont il faut éliminer ou valoriser

Destination finale des boues (1er semestre 2021)



Production de boues
10 000 TMS/an



- 903 TMS /an soit un taux de 18 % valorisées en agriculture
- 44 555 TMS /an stockées dans des aires de stockage des STEP
- 2 698 TMS /an éliminées en CET et décharges publiques

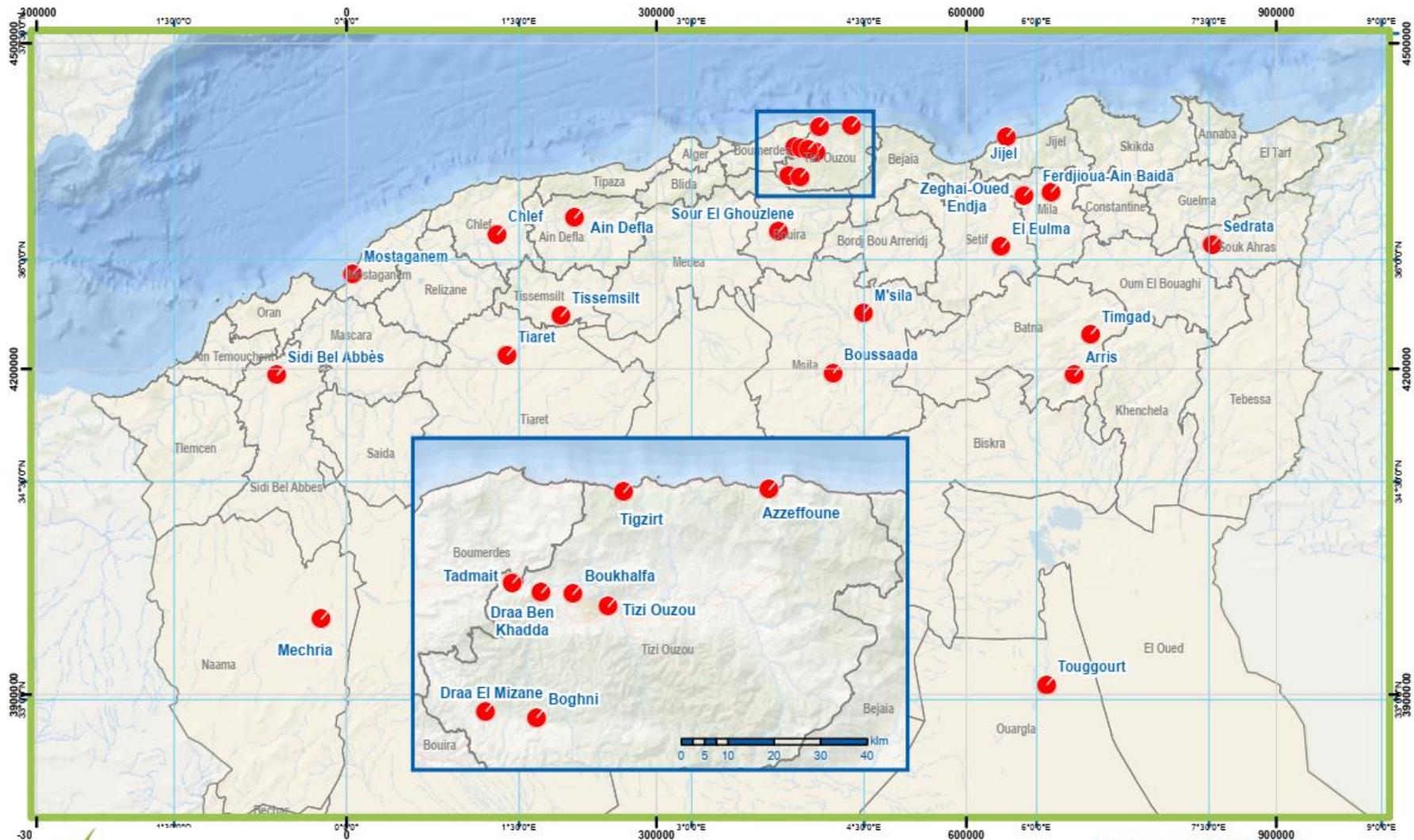
Partenariat

Cinquante-deux (52) engagements ont été signés avec des agriculteurs dans le cadre de la valorisation agricole des boues dans l'arboriculture comme fertilisant et engrais naturel,

Deux (02) conventions ont été conclues avec :

- L'Institut National de la Recherche Forestière (INRF) pour la valorisation des boues en Sylviculture.
- L'Agence Nationale des Déchets (AND) pour le co-compostage des boues de la STEP de Béni Merad.





Positionnement des STEP pratiquant la valorisation des boues

Système de coordonnées: WGS 1984
Web Mercator Auxiliary Sphere
Unités: Meter



للإستخدام كإستراتيجية: دوت، بيطور لاله
L'eau lave tout, l'ONA épure l'eau



□ Limites Wilayas ● STEP

6/ Conclusion

Conclusion

La politique du secteur public de l'assainissement en Algérie, vise à atteindre plusieurs objectifs, notamment la protection et l'économie dans l'utilisation des ressources en eau conventionnelle à travers la promotion de la réutilisation des eaux épurées et de la valorisation des boues, et entreprendre les actions concrètes durables à long terme qui s'intègrent dans l'économie verte et le respect de l'environnement.



Merci de votre attention

شكرا

