

Recharge artificielle des nappesⁱ

Description:

La recharge artificielle des nappes est un procédé permettant de stocker dans le sous-sol de grands volumes d'eau excédentaire d'origines diverses (eaux superficielles des cours d'eau, eau des barrages, eau de pluie récupérée, eau usée épurée, etc) pour qu'elle soit prélevée et utilisée pendant les périodes déficitaires (sécheresses prolongées).

Plusieurs dispositifs de RAN (Fig. 21) sont utilisés dans le monde, chacun est adapté à un contexte hydrogéologique et climatique particulier (nappe superficielle, nappe profonde, nappe côtière, nappe en milieu poreux, nappe en milieu fissuré, etc).

Ces dispositifs peuvent être des :

- bassins d'infiltration (de plusieurs hectares);
- tranchées d'infiltration (de quelques kilomètres de longueur) ;
- seuils (petits barrages) à travers des lits des cours d'eau, permettant de freiner l'écoulement de l'eau (1 à 3 m de hauteurs et favoriser l'infiltration) ;
- puits ;
- forages ;
- Khéttaras ;
- etc.

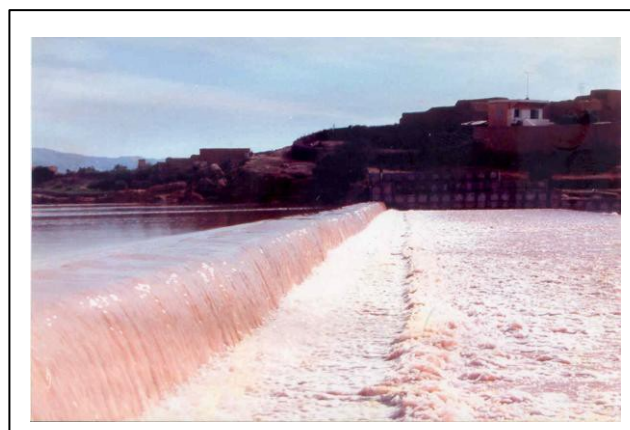
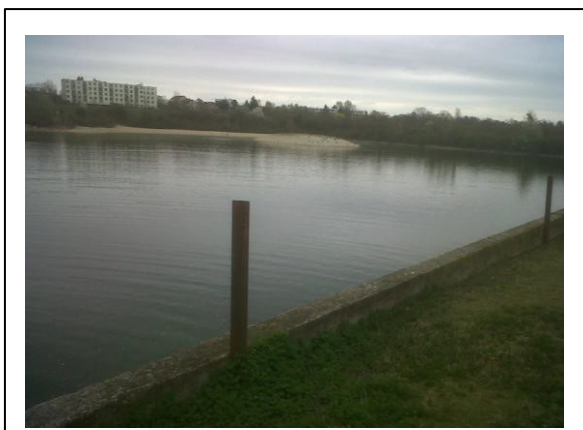


Figure 21 : Dispositifs de recharge artificielle des nappes

Justification :

Le troisième axe de la stratégie nationale de l'eau, a pour objectifs la préservation et la protection des ressources en eau. La recharge artificielle des nappes constitue une des actions principales de cet axe, avec un objectif de stockage de 180 Mm³/an.

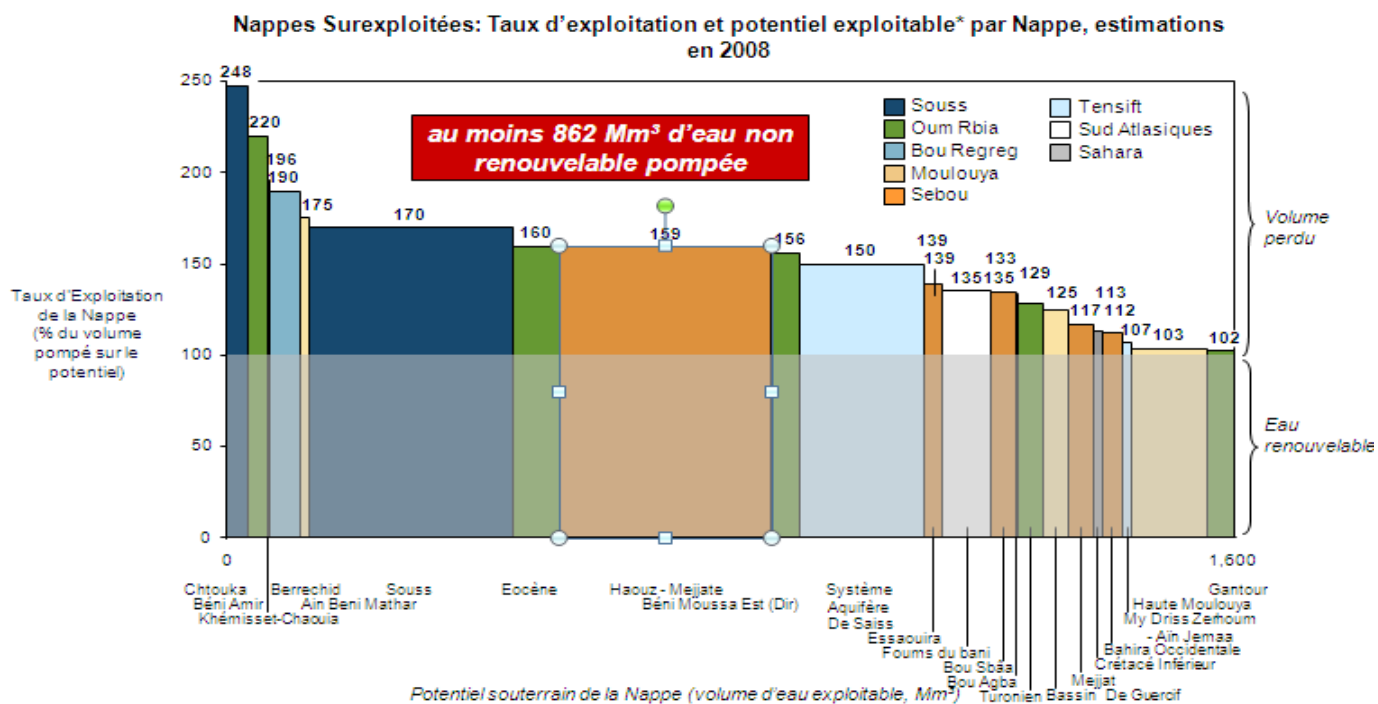


Figure 22: Taux de surexploitation des nappes du Maroc

Cette technique permet de :

- reconstituer les réserves des nappes surexploitées connaissant des baisses importantes de leurs niveaux. Ex. Souss (plus de 24 m de baisse), Saiss profond (plus de 64 m de baisse), Haouz (plus de 18 m de baisse, etc) ;
- éviter la perte d'eau par évaporation dans les retenues de barrages et les lacs d'eau, notamment dans les zones semi-arides et arides (constituant une grande partie du territoire national);
- maintenir ou soutenir le débit des cours d'eau et le niveau des lacs naturels;
- lutter contre les risques d'inondation, en vidant partiellement (ou totalement) les retenues des barrages situées en amont des zones inondables ;
- améliorer la qualité de l'eau des nappes saumâtres en la mélangeant avec l'eau moins minéralisée ;
- donner une minéralisation à une eau de pluie peu minéralisée et la rendre plus adaptée à l'AEP;
- épurer les eaux usées ;
- lutter contre l'invasion des nappes côtières par les eaux marines (phénomène du biseau salé) ;
- etc.

Acteurs concernés :

- SEEE ;
- ABHs ;
- Partenaires : Institutions universitaires.

Maturité de la technologie :

	Maturité de la Technologie
●	Recherche & Développement
●	Démonstration/Pilote
○	Déploiement

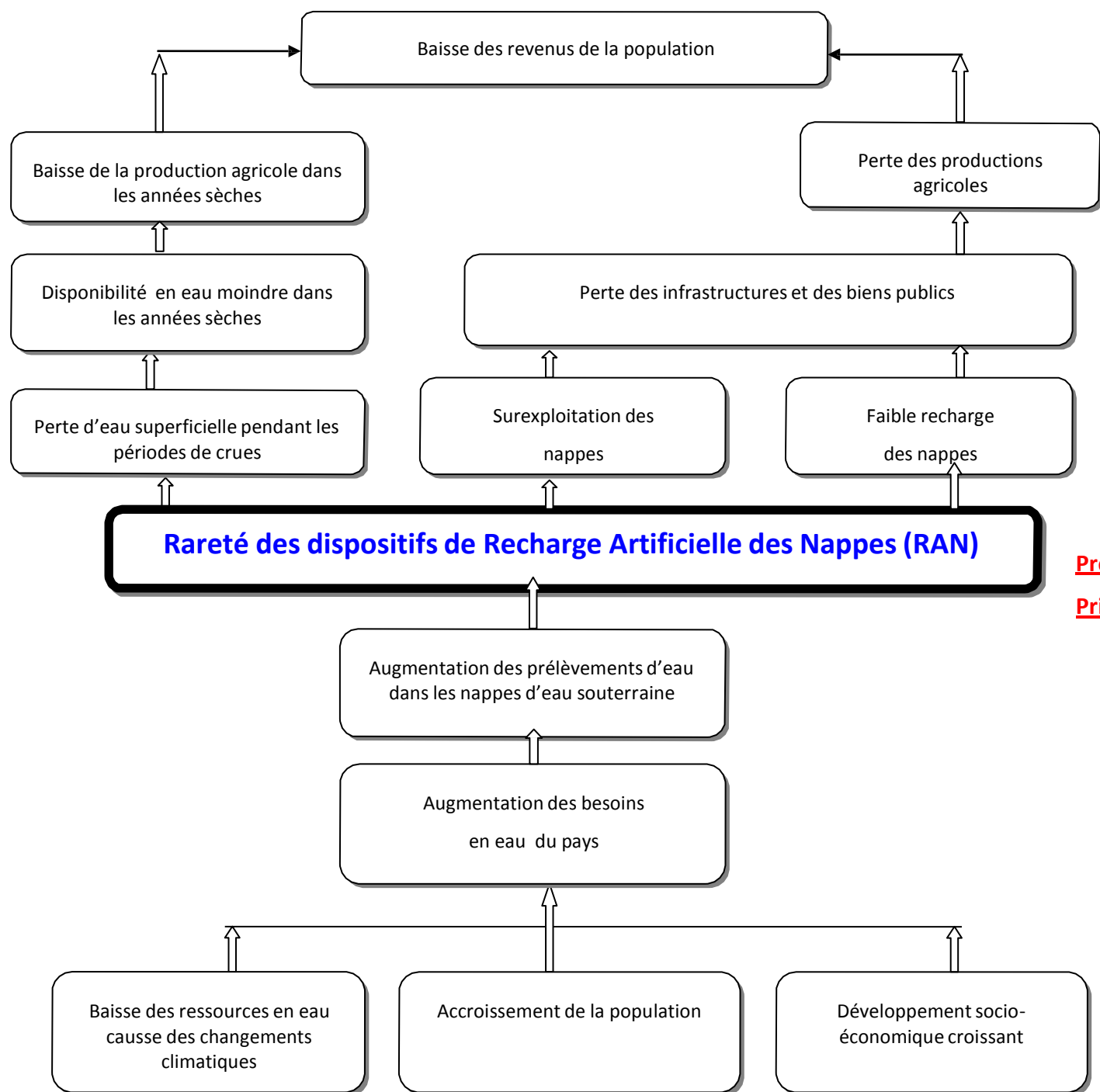
Potentiel de succès :

	Potentiel de succès
○	Faible
●	Moyen
●	Fort

Références :

- ✓ Guide Méthodologique de la Recharge Artificielle des Nappes (RAN). Projet de recherche SEEE/EHTP. Mohamed Sinan. EHTP (2011).
- ✓ Inventaire international des aménagements d’Alimentation Artificielle. Dépouillement et Synthèse. Hydrological Sciences Journal L. Bourguet. BURGEAP (2010) ;
- ✓ Synthèse des expériences de la Réalimentation artificielle des aquifères en France. BRGM (2008).
- ✓ Guide de la RAN de l’Inde (2000);
- ✓ Gestion active des aquifères. M. Detay. Ed. Masson (1977) ;
- ✓ l’Alimentation Artificielle des Nappes Souterraines. J. Bize, L. Bourguet, J. Lemoine. Ed. Masson (1972) ;
- ✓ Plusieurs publications internationales.

Effets



Problème
Principal

Causes

Figure 23: Arbre à problèmes de la recharge artificielle des nappes

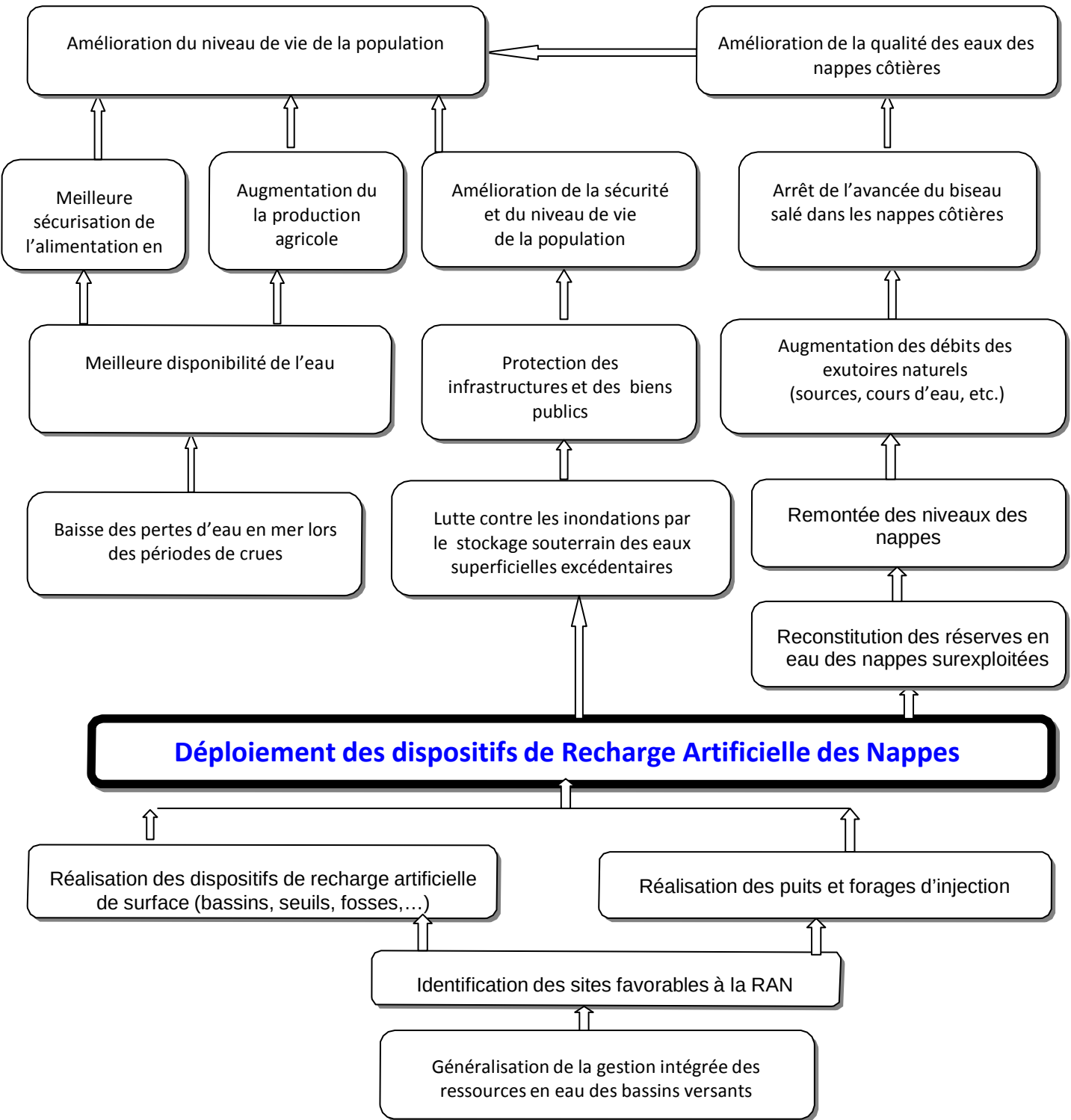


Figure 24: Arbre à solutions de la recharge artificielle des nappes

ⁱ This fact sheet has been extracted from TNA Report –EVALUATION DES BESOINS TECHNOLOGIQUES ET PLAN D’ACTION TECHNOLOGIQUE AUX FINS D’ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - Maroc. You can access the complete report from the TNA project website <http://tech-action.org/>