



# Protection des ressources en eau exploitées en Algérie contre la pollution

## POLICY BRIEF<sup>1</sup>- AVRIL 2019

Dans l'objectif de préserver la qualité de l'eau, l'Algérie a mis en place en 2005 une nouvelle loi relative à l'eau (n° 05-12 du 28 Joumada Ethania 1426 correspondant au 4 août 2005) qui stipule dans son article premier que l'eau est une ressource vulnérable appartenant à la collectivité nationale et doit être gérée d'une manière intégrée et durable.

L'instauration de périmètres de protection autour des points de prélèvements d'eau potable, dans les conditions définies par la loi relative à l'eau, constitue un moyen efficace pour faire face aux risques de pollution par des substances susceptibles d'altérer de façon notable la qualité des eaux exploitées.

Le décret exécutif n° 07-399 du 14 Dhou El Hidja 1428 correspondant au 23 décembre 2007 précise et fixe les conditions et les modalités de création et de délimitation des périmètres de protection qualitative (PPQ) des ressources en eau, la nomenclature des périmètres de protection requis pour chaque ouvrage ou installation de mobilisation, de traitement et de stockage d'eau ainsi que les mesures de réglementation d'activités dans chaque PPQ. Une circulaire technique explicative du décret a été transmise à l'ensemble des personnes concernées en décembre 2014.

Cependant, à ce jour, la mise en œuvre de ces textes semble relativement faible, motivant une mission d'expertise sur la protection des ressources en eau exploitées en Algérie contre la pollution.

Celle-ci est conduite dans le cadre du Module de travail « Facilité Experts » et plus spécifiquement dans l'activité portant le numéro EFS-DZ-3 du projet SWIM-H2020 SM. L'objectif global étant de contribuer à la réduction de la pollution marine et à une utilisation plus durable des ressources en eau.

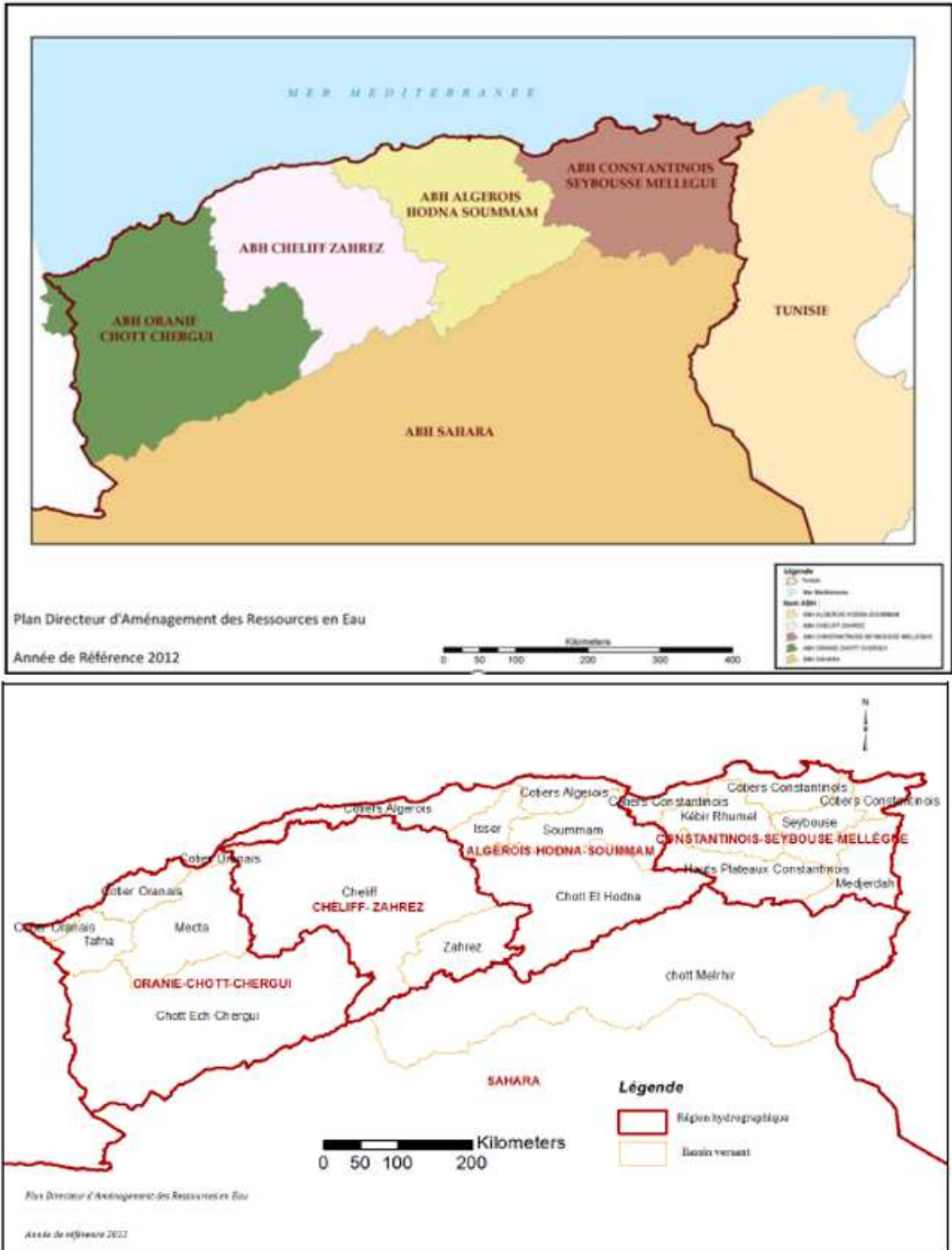
**La loi relative à l'eau a institué dans son article 59 le Plan National de l'Eau (PNE)**, outil majeur de planification des ressources en eau à l'échelle nationale définissant la stratégie de développement du secteur de l'eau à l'horizon 2030 et identifiant un ensemble de projets et de programmes structurants à réaliser par périodes quinquennales. Prolongeant la politique de mobilisation de l'eau à travers la construction de barrages, de transferts et d'aménagements en aval des usines de dessalement, le PNE met en avant l'exigence d'économie et de valorisation de l'eau à travers la réhabilitation des systèmes d'alimentation en eau potable, d'assainissement et d'irrigation ainsi que l'amélioration des performances des services publics de l'eau.

---

<sup>1</sup>Note préparée par Fabrice MOREAU, Expert non Clé en Hydrogéologie pour le cabinet HYGEO EAU ET ENVIRONNEMENT (France), basée sur son rapport d'expertise établi sous SWIM-SM



Figure 1 : Carte des territoires des 5 Agences de Bassin Hydrographiques (ABH) de l'Algérie et des bassins versants des régions hydrographiques correspondantes



A l'horizon 2030, l'infrastructure hydraulique du pays se trouvera structurée en trois grands systèmes hydrauliques régionaux : Ouest, Centre et Est, déterminés respectivement par les



métropoles oranaise, algéroise et constantinoise, permettant de maximiser la mobilisation des ressources en eau conventionnelles et non conventionnelles, afin d'assurer et de sécuriser la couverture à long terme de la demande en eau des populations et des activités agricoles et industrielles grâce notamment à la constitution de réserves stratégiques au niveau des barrages de grande capacité.

Cinq mesures institutionnelles sont proposées pour pérenniser la dynamique du PNE, avec des dispositions connexes préconisées pour assurer la protection et la sécurisation de la ressource en eau dans ses aspects quantitatifs et qualitatifs.

**La loi relative à l'eau a également institué dans son article 56, pour chacune des 5 unités hydrographiques naturelles, un Plan Directeur d'Aménagement des Ressources en Eau (PDARE),** constituant l'instrument principal de planification à long terme des ressources en eau de chaque région hydrographique et un élément clé de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) de l'Algérie, en vue d'assurer notamment la protection quantitative et qualitative des eaux souterraines et superficielles.

Le PDARE définit également les mesures liées aux exigences d'économie, de valorisation et de protection de la qualité de l'eau, dans une perspective de gestion durable de ces ressources.

Rappelons que les 5 unités délimitées sont, au nord et d'ouest en est, les bassins Oranie-Chott Chergui, Cheliff-Zahrez, Algérois-Hodna-Soummam et Constantinois-Seybouse-Mellegue, et au sud le Sahara (avec sa partie nord : le bassin de Chott Melghir), créant dans chacun d'entre elles des organismes de bassin : les Agences de Bassin Hydrographique (ABH) et les Comités de Bassin Hydrographique (CBH) (cf. Figure 1).

Les dispositifs réglementaires et institutionnels en matière de protection qualitative de la ressource en eau sont assez explicites et doivent permettre de mettre en place sans difficulté les périmètres de protection qualitative. Les rôles de chaque organisme et autorité administrative impliqués sur le plan réglementaire dans la mise en place des PPQ sont bien identifiés par le décret n° 07-399 du 23 décembre 2007 et la circulaire du 7 septembre 2014.

Il manque toutefois :

- un mécanisme de coordination formalisée entre services concernés par la mise en place des PPQ ;
- l'identification claire de l'organisme ou de l'autorité administrative chargé de la mise en conformité des activités existant à l'intérieur des PPQ avec les mesures d'interdiction, de limitation ou de protection fixées par l'arrêté ;

et l'échéancier de mise en œuvre de la circulaire du 7 septembre 2014 n'a pas été respecté et est aujourd'hui dépassé.

**Aussi l'instauration des PPQ des ressources en eau de l'Algérie apparaît-elle aujourd'hui très limitée et leur application sur le terrain inopérante voire inexistante, en se limitant aux périmètres de protection immédiate sensu stricto pour les captages d'eau souterraine et aux espaces protégés par les plans de sécurité pour les barrages,** d'après les informations recueillies.



Les arrêtés portant création et délimitation de PPQ mis en place à ce jour seraient principalement ceux instaurés en application de la loi n° 83-17 du 16 juillet 1983 portant code des eaux et/ou de la loi relative à l'eau, donc antérieurs au décret exécutif n° 07-399 du 23 décembre 2007 et à la circulaire du 7 septembre 2014, avec :

- un nombre précis d'arrêtés non renseigné, leur liste complète n'ayant pu être obtenue auprès des personnes rencontrées, notamment l'AGIRE qui ne les a pas à disposition (à la différence des DREW) ;
- des tracés et prescriptions de protection qui auraient été définis sans étude technique préalable détaillée, en retirant les zones urbanisées et en s'efforçant de les implanter sur des espaces publics.

Un seul arrêté de deuxième génération (postérieur au décret exécutif n° 07-399 du 23 décembre 2007) voire de troisième génération (postérieur à la circulaire du 7 septembre 2014) a pu être collecté : l'arrêté n° 2720 du 14 avril 2015 portant sur la nouvelle délimitation des périmètres de protection des champs captants de Baraki, commune de Baraki et de Haouch-Flit, commune des Eucalyptus, définissant les contours géographiques autour des deux champs captants ainsi que des interdictions et des limitations d'activités.

**L'instauration des PPQ des ressources en eau est toutefois désormais engagée à ce jour**, avec l'objectif que tous les captages disposent de périmètres et de prescriptions de protection qualitative et une démarche initiée par l'AGIRE sur **6 sites pilotes** répartis dans chacune des 5 régions hydrographiques (1 site pilote par ABH pour chacune des 4 régions du nord, 2 pour la région Sahara), auxquels s'ajoute le site pilote du champ captant de Baraki suivi par l'ANRH.

**Le champ captant de Baraki a été en effet choisi comme site pilote d'étude** par l'ANRH en vue de la définition de PPQ conformes à la réglementation actuelle, dans le cadre de la coopération algéro-belge chargée de mener à bien un programme de « Gestion Intégrée des Ressources en Eau dans le bassin hydrographique côtier Algérois 02a ». Il exploite la nappe phréatique de la formation d'El-Harrach, partie intégrante de la nappe de la Mitidja.

Une étude complète a été réalisée en 2012, en 3 phases :

- une première phase (étude hydrogéologique) destinée à fournir une compréhension détaillée du fonctionnement des ouvrages de captage et du milieu aquifère, comprenant une approche bibliographique suivie d'une étude de terrain ayant abouti à une délimitation précise du bassin d'alimentation du champ captant ;
- une seconde phase (étude environnementale) en vue d'analyser les risques de pollution dans le bassin d'alimentation déterminé, comprenant un recensement des forages agricoles et industriels avec une estimation de leurs débits ainsi que des diverses sources de pollution potentielles, dont celles d'origine agricole. Il apparaît que la gestion raisonnée des produits phytosanitaires (en suivant scrupuleusement les quantités préconisées par les fabricants) ne semble pas pouvoir entraîner d'atteinte à la nappe phréatique. En revanche, le stockage à l'air libre d'engrais et de



fumier à proximité immédiate de certains forages peut induire des risques de pollution bactériologique et chimique.

La présence d'activités diverses dont la démolition automobile, apparemment mal gérée d'un point de vue environnemental, est signalée. Ces installations, qui s'effectuent à ciel ouvert sur un sol perméable, peuvent entraîner le déversement d'huiles, de liquides hydrauliques, d'hydrocarbures, solvants, diluants, métaux lourds, ..., susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux, sans compter les risques de pollution accidentelle (par exemple déversement de produits polluants suite à un incendie ou à un accident routier ou industriel).

En outre, de nombreux déchets sont souvent répandus de façon non contrôlée, même à proximité immédiate des forages dont certains ne sont pas protégés (cas de la plupart des captages en zone agricole), pouvant constituer une atteinte à la qualité de la ressource en eau souterraine (métaux lourds, bactéries, ...).

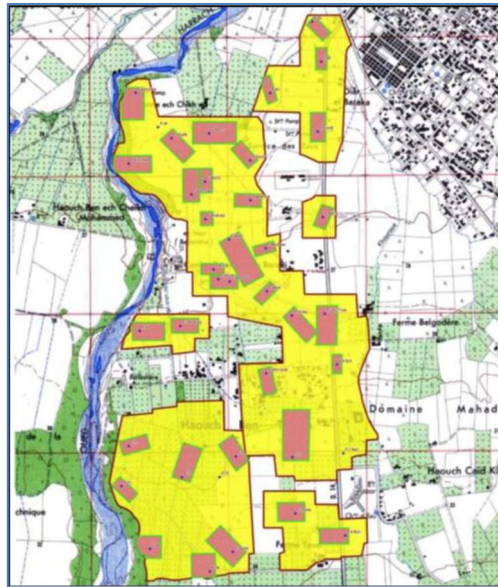
Les sources de pollution potentielle ont été hiérarchisées comme suit, en partant du risque le plus élevé : ordures ménagères et déchets divers déposés hors installations agréées ; stockages de produits de traitements agricoles non protégés et dépôts de fumures à proximité des puits ; réseaux d'assainissement des eaux usées fuyards ou absents ; activité industrielle ou artisanale non conforme sur des aires non imperméabilisées, absence de décanteurs, ... ; réseaux d'assainissement des eaux pluviales fuyards ou absents.

- une troisième phase ayant consisté en une proposition technique de définition de périmètres de protection :
  - périmètre de protection immédiate : il est préconisé que chaque captage soit entouré d'une clôture de 20 m x 20 m d'une hauteur de 2 m, avec éventuellement, une protection supérieure par des fils de fer barbelés. Il est précisé que tout dépôt d'ordures ou non protégé d'engrais et autres produits y est interdit ;
  - périmètre de protection rapprochée : il est préconisé que ses limites soient matérialisées et signalées chaque fois que possible. Il est proposé l'interdiction de toute installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures, de stations-service, de décharges et dépôts d'ordures ménagères. Il est indiqué que les réseaux d'eaux usées et pluviales doivent être entretenus pour éviter toute contamination de la nappe phréatique et qu'en l'absence de réseau d'assainissement, il est nécessaire de vérifier que l'évacuation des eaux usées s'effectue selon la bonne règle. Il est proposé l'interdiction de création de toutes constructions à usage industriel, de tout épandage d'effluents et d'une manière générale de tous produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
  - périmètre de protection éloignée (facultatif), correspondant à la zone d'alimentation du captage : il est précisé que les activités susceptibles de présenter un danger de pollution des eaux peuvent être réglementées.



En outre, afin de sensibiliser les acteurs concernés par la protection des ressources en eau souterraines des champs captants du bassin côtier algérois, l'ABH-AHS a organisé des ateliers de sensibilisation dans chacune des 4 wilayas du bassin (Alger, Tipaza, Blida, Boumerdès) avec la participation de toutes les directions sectorielles de wilaya, des collectivités locales, des différentes associations et des représentants de l'ANRH, de la SEAAL, des DREW et de la Direction du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (DPGIRE).

Figure 2 : Carte des périmètres de protection rapprochée (en rouge) et éloignée (en jaune) du champ captant de Baraki



**La qualité de la ressource en eau tend à devenir préoccupante.** Malgré les dispositions préconisées par le PNE et les mesures de protection de la qualité de l'eau définies par les PDARE, la qualité de la ressource en eau brute ne semble pas s'améliorer. Pour rappel :

- PDARE Oranie-Chott Chergui :
  - qualité de l'eau très mauvaise à mauvaise dans les oueds, avec dégradation notable de la qualité des eaux de nombreux barrages ; seuil critique de pollution diffuse atteint dans les principales nappes du nord ;
  - principales causes: activité agricole (nitrates, produits phytosanitaires), rejets d'eaux usées urbaines et industrielles (bactériologie) ;
  - parmi les mesures proposées : mise en place des périmètres de protection des eaux superficielles et des nappes destinées à l'AEP. Le rapport de synthèse du PDARE écrit : « Cette ressource est d'ailleurs la plus menacée par les pollutions diverses qui rendent parfois impossible son utilisation, et sa dépollution devient trop onéreuse. Il est indispensable de mettre en place les périmètres de protection comme prévu dans les textes ».
- PDARE Cheliff-Zahrez :



- qualité de l'eau très mauvaise à moyenne dans les oueds, avec dégradation notable de la qualité des eaux des barrages des régions Ouest et Centre;
- principales causes: activité agricole, urbaine et industrielle ;
- parmi les mesures proposées : mise en place des périmètres de protection des nappes destinées à l'AEP et des eaux superficielles.
- PDARE: Algérois-Hodna-Soummam :
  - qualité de l'eau très mauvaise à moyenne dans les oueds, avec dégradation notable de la qualité des eaux de certains barrages ; qualité des eaux souterraines moyenne à bonne, hormis quelques points ;
  - principales causes de pollution : activité agricole, rejets d'eaux usées urbaines et industrielles ;
  - parmi les mesures proposées : protection du littoral contre la pollution, amélioration de la connaissance de la qualité des ressources en eau et des sources de pollution, programme de prévention et de lutte contre la pollution des eaux souterraines.
- PDARE Constantinois-Seybouse-Mellegue :
  - qualité de l'eau des oueds globalement dégradée; qualité des eaux souterraines passable ou bonne ;
  - parmi les mesures proposées : imposer les PPQ. Le rapport de synthèse du PDARE précise qu'il est nécessaire de respecter les périmètres de protection des nappes afin d'éviter tout accident qui peut nuire à leur qualité et afin de préserver la ressource.
- PDARE Chott Melghir :
  - ressources en eau superficielle : qualité de l'eau médiocre à passable, se dégradant de l'amont vers l'aval ;
  - principales causes de pollution : rejets non contrôlés d'eaux usées urbaines non épurées, d'effluents industriels, d'eaux de drainage et de lessivage des sols, mauvaise gestion des déchets solides, notamment les décharges publiques sauvages représentant aussi un danger de pollution des eaux superficielles ;
  - parmi les mesures proposées : réduction des prélèvements aussi bien agricoles qu'urbains.

Le suivi de la qualité de l'eau de consommation humaine est convenablement effectué, par un agent du Ministère de la Santé, avec une périodicité variable conformément à la réglementation en vigueur (décret exécutif n° 09-414 du 15 décembre 2009). En cas de dépassement de valeur limite ou indicative d'un paramètre, la distribution de l'eau est suspendue et son rétablissement est conditionné par une enquête sur les causes de non-conformité et la prise de mesures correctives pour rétablir la qualité de l'eau.



On remarquera également que certains paramètres sont devenus indicatifs comme le phosphore. Or ce paramètre est un des marqueurs de l'eutrophisation des eaux superficielles. Il serait bon de réaffecter une valeur limite de qualité des eaux de consommation humaine au phosphore.

De plus, en cas de dépassement des valeurs maximales d'un paramètre au niveau des ouvrages de captages d'eaux souterraines, de dérivation d'eaux de surface ou de retenues d'eaux superficielles, des mesures adéquates permettant d'assurer la continuité de l'alimentation en eau potable sans risque pour la santé doivent être prises par les organismes exploitants, conformément au décret exécutif n° 11-219 du 12 juin 2011 fixant les objectifs de qualité des eaux superficielles et souterraines destinées à l'alimentation en eau potable des populations.

Ces objectifs de qualité constituent des valeurs maximales de qualité des eaux superficielles et souterraines qu'il serait bon d'appliquer à tous les points de prélèvements d'eaux superficielles et souterraines destinées à l'alimentation en eau potable des populations, constituant ainsi des valeurs limites de qualité sur les eaux brutes. L'instauration de telles limites sur l'eau brute conduira inévitablement à privilégier les actions préventives comme l'instauration des périmètres de protection qualitative, par rapport aux solutions curatives comme le traitement des eaux en station.

Il apparaît également que le **réseau de surveillance de la qualité des eaux superficielles et souterraines** (hors réseau de suivi de la qualité des eaux de consommation humaine) **ne couvre pas tout le territoire algérien**. Le réseau s'inscrit dans les actions préventives et son renforcement est a fortiori utile, notamment par sa contribution à la connaissance de l'état physico-chimique des eaux superficielles et souterraines et en conséquence à la lutte contre les pollutions ponctuelles, accidentelles et diffuses. Il est également nécessaire de disposer d'un réseau complet pour permettre une bonne hiérarchisation des ouvrages à protéger dans le cadre de l'instauration des PPQ, conformément aux préconisations de la circulaire du 7 septembre 2014.

**Il apparaît une difficulté sémantique entre les notions de protection quantitative (définie pour la nappe aquifère) et qualitative (définie pour un captage)**, celles-ci étant liées sur le plan hydrogéologique. Les relations inter-nappes et nappes-rivières sont d'ailleurs une des composantes des études préalables à la définition des PPQ. Il paraît impossible de changer aujourd'hui le terme "protection quantitative" par un nouveau terme ("protection contre la surexploitation" par exemple). Une circulaire en ce sens pourrait être promulguée.

Il est important de souligner que les dispositions prises pour améliorer l'alimentation en eau potable (amélioration des rendements des réseaux de distribution d'eau, lutte contre les branchements illicites, ...) sur le plan quantitatif sont susceptibles de contribuer implicitement à l'amélioration de la qualité des ressources en eau, dans la mesure où elle se traduisent inévitablement par une réduction des volumes d'exploitation des eaux (prélèvements d'eau moindres au regard de la capacité renouvelable de l'aquifère, évitement de la surexploitation de la nappe aquifère - cf. décret exécutif n° 10-73 du 6 février 2010 relatif à la protection





quantitative des nappes aquifères). Ces dispositions constituent de ce fait un facteur favorable à la protection qualitative de la qualité des ressources en eau.

**Les PPQ ne sont pas adaptés pour lutter contre les pollutions diffuses.** Il s'agit principalement des pollutions de type nitrates et pesticides apportés par l'activité agricole ou toute autre activité d'épandage de produits en faible quantité sur de grandes surfaces. Or les éléments disponibles sur la qualité de l'eau en Algérie laissent inévitablement penser que les pollutions de certaines ressources en eau par les nitrates sont plutôt diffuses et en relation avec l'activité agricole. Le recours à un autre outil s'appuyant sur un accompagnement des agriculteurs pour favoriser ou accélérer la mise en œuvre des "bonnes pratiques" est préconisé. Sa mise en place doit toutefois être précédée d'une étude de hiérarchisation des ouvrages au sens de la circulaire du 7 septembre 2014 et de confirmation de la problématique "pollutions diffuses" sur le ou les ouvrages concernés.

**La superposition des compétences affecte la gouvernance de la mise en place des PPQ des ressources en eau.** Il est apparu des difficultés à recueillir les arrêtés de définition des PPQ par le wali ou du ministre chargé des Ressources en Eau. Il s'avère dans la pratique que la procédure d'instauration des PPQ mise en place préalablement à l'établissement de l'arrêté est susceptible de s'arrêter au PV de réception des travaux de l'ouvrage d'exploitation, transmis par la DREW à l'exploitant, valant autorisation d'exploitation. Un cloisonnement apparent de l'information, avec son non-partage entre tous les acteurs institutionnels, s'est notamment révélé.

**Les prescriptions de PPQ ne sont pas indemnisées (hors expropriation).** Or l'indemnisation des prescriptions de PPQ est un point crucial pour favoriser la bonne prise en compte des mesures de protection. Il s'avère que les seules indemnités accordées sont celles liées à des expropriations. Il serait bien de réfléchir à une possibilité d'indemniser les personnes (publiques, privées, morales) concernées par la mise en place des PPQ, hors expropriation, dans le cas avéré d'un préjudice subi par la personne (par exemple : nécessité de protection renforcée d'une cuve à hydrocarbures dans le PPQ rapprochée d'un captage au-delà des exigences de la réglementation générale).

**Les contours des PPQ rapprochée ne sont pas reportés sur cadastre.** Cette absence de report ne contribue pas à la bonne appropriation des prescriptions de PPQ par les personnes concernées, évitant ainsi les litiges inévitables en cas de tracé imprécis à l'échelle parcellaire. On notera que les périmètres de première génération tendent à éviter les zones urbanisées et les espaces privés, ce qui ne devrait plus être le cas, leur délimitation s'appuyant sur des considérations techniques strictement hydrologiques pour les eaux superficielles et hydrogéologiques pour les eaux souterraines.

**L'amélioration de l'alimentation en eau potable est une priorité absolue pour l'Algérie.**

- Les ressources en eau constituent un secteur stratégique et prioritaire, avec notamment la réhabilitation et le développement d'infrastructures d'adduction, de stockage et de distribution d'eau potable, ainsi que la mise en œuvre de programmes de sécurisation de la ressource en eau à travers la réalisation d'ouvrages de mobilisation, de transfert et d'interconnexion d'une part, de soutien à l'agriculture par



la réalisation d'équipements, de réaménagements et de modernisation des périmètres irrigués d'autre part.

- 8 nouveaux barrages seront réceptionnés à l'horizon 2019 et viendront s'ajouter aux 76 barrages existants en novembre 2017, portant la capacité de stockage de 8,4 à environ 9 milliards de m<sup>3</sup> d'eau, pour un potentiel de ressources en eau de surface de 10,5 milliards de m<sup>3</sup>. Le secteur des ressources en eau s'est également enrichi par des installations de traitement d'eaux non conventionnelles : 11 stations de dessalement de l'eau de mer, produisant plus de 2 millions de m<sup>3</sup> d'eau par jour, et 177 stations de traitement des eaux usées. La capacité de production d'eau a atteint 3,6 milliards de m<sup>3</sup>/an en 2017 contre 1,6 milliard en 2000, pour une capacité de stockage et de régulation de la distribution d'eau estimée à 8,3 millions de m<sup>3</sup>/jour, alors qu'elle était de 4 millions de m<sup>3</sup>/jour en 2000. La capacité de traitement des eaux mobilisées par les barrages est passée à plus de 5 millions de m<sup>3</sup>/jour avec une centaine de stations en service ;
  - la distribution d'eau a connu aussi une évolution significative, avec un taux moyen de raccordement passé de 78 % en 2000 à 98 % en 2017, atteignant même actuellement 100 % en milieu urbain, et une dotation moyenne passée de 123 à 180 litres/jour/habitant de 1999 à 2016. Sur les 48 wilayas, seules 6 ont une dotation moyenne inférieure à 150 litres/jour/habitant ;
  - par ailleurs, par le bon taux actuel de recouvrement des factures d'eau, il est constaté une prise de conscience réelle par les usagers de la valeur marchande du service de l'eau.
- Toutefois, certaines insuffisances apparaissent : si 73 % de la population algérienne reçoit de l'eau quotidiennement (38 % en H 24), 14 % bénéficient d'eau tous les 2 jours et 13 % tous les 3 jours. Certaines régions, notamment rurales et montagneuses, continuent de connaître des perturbations dans l'alimentation en eau potable, surtout durant la saison estivale. Celles-ci résultent en général de la vétusté des réseaux de distribution, de coupures dans l'alimentation électrique, de branchements illicites ou encore de défaillances dans la gestion, notamment lorsque celle-ci est assurée par des régies communales du fait de savoir-faire ou de moyens insuffisants.
  - Une distribution plus équitable de l'eau entre les régions est à rechercher, en renforçant la coordination avec les pouvoirs publics au niveau local mais aussi en réglementant et priorisant davantage les utilisations de l'eau (touristique, industriel, agricole, ...) car de nombreux détournements illicites et trop de déperditions d'eau sont encore observés, ce qui implique de moderniser le réseau de transport et surtout de distribution d'eau avec une plus grande homogénéisation et une exigence de qualité des matériaux utilisés et l'introduction de la télégestion. En effet, malgré un rendement de 90 % sur les réseaux de transport d'eau, le rendement global atteint à peine 50 % sur le réseau de distribution. Les branchements illicites sont réglés par



voie amiable dans près de 60 % des cas, les autres par voie judiciaire. Le concours des autorités locales et des services de sécurité est indispensable pour limiter voire éradiquer ce problème. Pour l'ADE, l'utilisation de l'eau doit être aussi plus rationalisée, avec un vaste programme de sensibilisation auprès des écoles, des médias, de la société civile à mettre en place.

- En outre, la demande en eau potable est sans cesse en augmentation, face à une population croissante et dont le niveau de vie s'améliore d'année en année. Le MRE considère à juste titre qu'il est impératif de passer d'une gestion de l'offre à une gestion de la demande en eau, conduisant à renforcer en continu la production d'eau, les canalisations de transfert, les stations de pompage et les réservoirs, notamment par l'interconnexion de barrages ou l'arrivée d'eau non conventionnelle apportée par des stations de dessalement, mais aussi à la nécessité d'une plus forte rationalisation de l'utilisation de l'eau par la population.
- Les programmes d'investissement prévus, notamment la poursuite de la modernisation des canalisations, sont destinés en particulier à résorber les points noirs et mettre fin au piratage des canalisations, avec des mesures de renforcement de la Police des Eaux et le déploiement de la télésurveillance puis de la télégestion des ouvrages d'eau potable. Le plan d'action mis en œuvre devrait permettre d'assurer une couverture optimale des besoins et la poursuite de la politique de rationalisation, d'économie et de lutte contre le gaspillage de l'eau et notamment de protection de l'eau contre toutes formes de pollution, avec un objectif prioritaire : éradiquer le 1 jour/3 et plus et de le ramener à une alimentation quotidienne.
- 3 axes de la stratégie de communication sont élaborés par le MRE, dont l'un porte sur la sensibilisation à la préservation de l'eau contre le gaspillage mais aussi la pollution. Une préoccupation du MRE est aujourd'hui d'harmoniser sa communication, avec une feuille de route et des lignes directrices. A noter par exemple l'opération « Classes d'Eau » pilotée par IAGIRE via ses 5 ABH, auprès des établissements scolaires, où le cycle de l'eau et l'importance de la préservation de la ressource en eau sont enseignés.

**L'amélioration de la qualité de l'eau est une nécessité et sera confortée par l'instauration des PPQ, mais des contraintes et des lacunes subsistent.**

Une coordination formalisée entre tous les services concernés par la mise en place des PPQ, mais aussi entre ceux susceptibles d'être impliqués directement ou indirectement dans la mise en place des PPQ, n'est pas clairement établie.

Les modalités d'application opérationnelle sur le terrain des prescriptions de protection ne sont pas explicitées

Une quasi-absence d'évaluation du coût des prescriptions de protection est relevée. Malgré les dispositions du PNE, il s'avère que le coût des prescriptions des PPQ n'est pas calculé, ce qui est pourtant essentiel au stade de l'étude technique préalable. Sa connaissance



pourrait en effet conduire à la remise en cause de l'exploitation du captage en cas de coût élevé susceptible d'affecter significativement le prix de l'eau distribuée.

Une évaluation économique de l'impact des prescriptions de protection contre les pollutions d'origine agricole au niveau du champ captant pilote de Baraki a toutefois été réalisée en 2014, du fait de la présence de sources de pollutions diffuses d'origine agricole dans le bassin d'alimentation du champ captant, en s'appuyant sur les résultats de l'étude définissant les PPQ réalisée en 2012. Le document disponible indique que le travail d'évaluation économique a été élaboré pour servir d'outil d'aide à un choix efficace des périmètres à instaurer, dans le sens de la préservation de la bonne qualité de la ressource mais aussi de l'efficacité économique.

Les **recommandations opérationnelles** suivantes découlent directement du diagnostic précédent et sont la traduction des améliorations à apporter. Elles sont à considérer comme des propositions indicatives et pourront être appliquées sur des cas réels représentatifs, comme les sites pilotes déjà étudiés ou en cours d'étude.

Elles s'appuient également sur les débats et discussions échangés lors de l'Atelier National du 12 juillet 2018, notamment sur les actions relatives aux volets institutionnel et réglementaire de la gestion de l'eau et sur l'analyse détaillée des fiches d'évaluation de l'atelier. Celui-ci révéla en particulier une forte demande d'améliorer la gouvernance de la mise en place des PPQ, de procéder par priorité, captage par captage et d'associer sur le terrain tous les acteurs des Services de l'Eau mais aussi les citoyens, industriels, agriculteurs, ... concernés par l'instauration des PPQ.



• **RECOMMANDATION N° 1 : RENFORCER LA GOUVERNANCE RELATIVE A LA MISE EN PLACE DES PPQ**

- en proposant en premier lieu de mettre en place le mécanisme suivant de l'instauration des PPQ

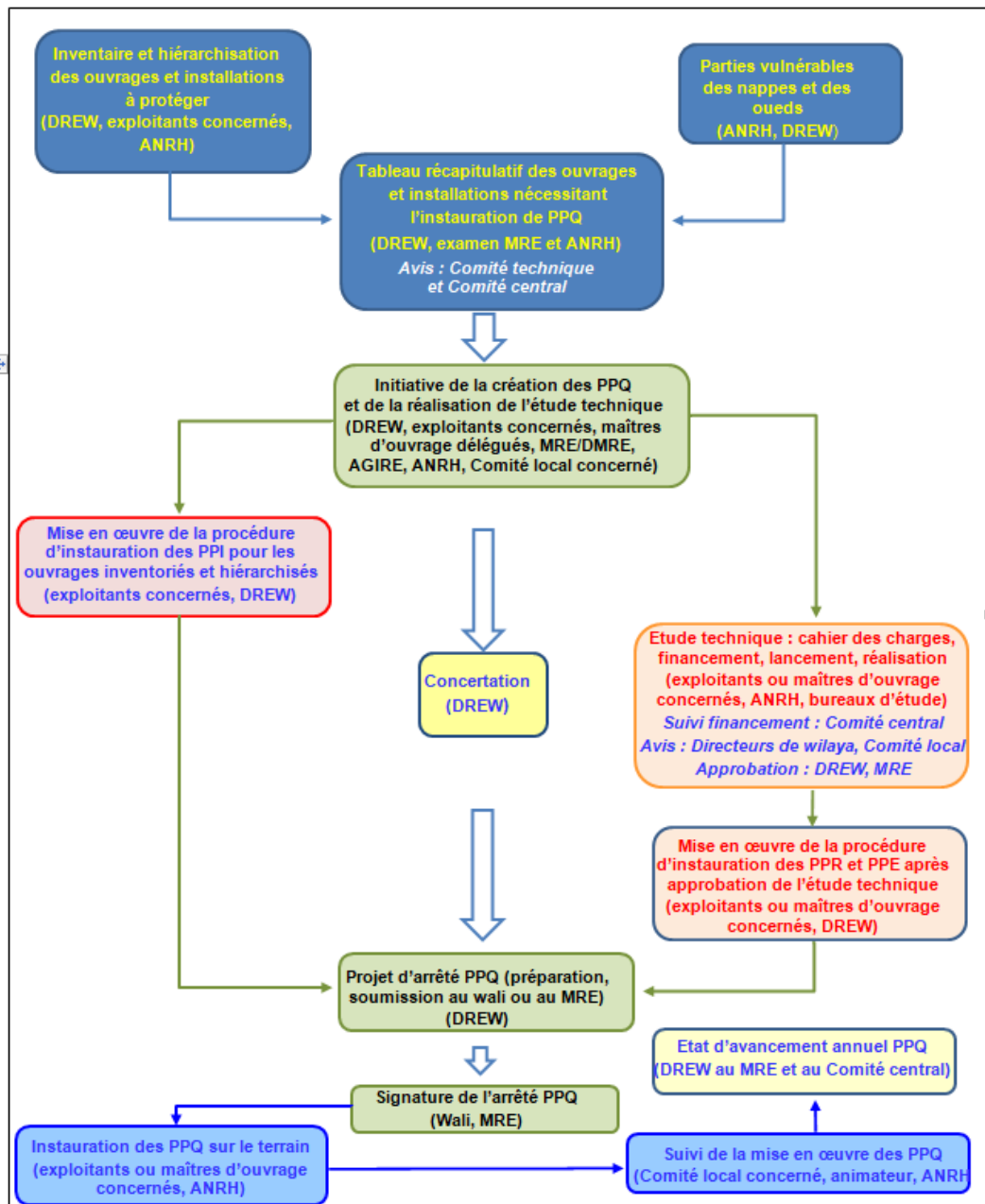
	<b>MRE/DMRE</b>		
	Parties vulnérables des nappes aquifères et des oueds	Ouvrages et installations déjà existants	Ouvrages et installations en cours de réalisation ou en projet
Elaboration du cahier des charges	<b>ANRH</b>	<b>ADE, ANBT, APC, SPA</b>	<b>Maître d'ouvrages délégués</b>
Financement	↓	↓	↓
Lancement de l'étude PPQ	↓	↓	↓
Concertation	<b>DREW</b>	<b>DREW</b>	<b>DREW</b>
Préparation du projet d'arrêté PPQ	↓	↓	↓
Soumission du projet d'arrêté PPQ au wali ou au MRE	↓	↓	↓
Signature de l'arrêté PPQ	<b>Wali ou MRE</b>	<b>Wali ou MRE</b>	<b>Wali ou MRE</b>

- en proposant la création :
  - ✓ d'un Comité central chargé de la planification, de la programmation, du suivi du financement, du suivi au niveau national de la mise en place des PPQ, piloté par le MRE, dont la composition reste à définir mais qui pourra intégrer des directions du MRE comme la DBM, la DPAE, la DRAJC et la DRHFC mais aussi l'AGIRE ainsi des directions d'autres ministères comme le MSPRH, le MADRP, le MIM, le MEER, le MHUV, le MICALAT ;



- ✓ d'un Comité technique chargé d'appuyer techniquement le Comité central, piloté par la DMRE, dont la composition reste à définir mais qui pourra intégrer d'autres directions du MRE comme la DAEP, la DAPE, la DEAH, la DISI mais aussi l'ANBT, l'ANRH, l'ONA ainsi que l'ADE, les SPA SEAAL, SEACO et SEOR ;
- ✓ de Comités locaux, chargés du suivi et du contrôle de l'application des PPQ sur le terrain, placés sous l'autorité des walis et composés notamment des représentants des unités locales de l'ADE et des SPA SEAAL, SEACO et SEOR, des APC, des départements ministériels au niveau local dont DREW, ainsi que des ABH.

Le déroulement du processus d'instauration des PPQ proposé est synthétisé comme suit :





L'autorité compétente (le wali ou le ministre chargé des Ressources en Eau) sera assistée dans sa gouvernance par les services compétents du MRE, principalement la DMRE en application de l'article 3 du décret exécutif n° 17-317 du 2 novembre 2017, mais aussi la DEAH et la DAPE en application des articles 2 et 6 du même décret exécutif, ainsi que la DREW concernée ou celle principalement bénéficiaire de la ressource en eau mobilisée.

Cette assistance permettra d'échanger toutes les informations (arrêtés PPQ, PV d'exploitation, rapports d'étude, fichiers informatiques, bases de données y compris qualité de l'eau, ...) relatives à la protection qualitative de chaque ouvrage de captage concerné.

Une codification unique des points d'eau sera mise en place, par croisement des codifications existantes, avec le concours de la DISI.

Il est possible que le dispositif proposé complique la situation déjà caractérisée par le grand nombre d'intervenants, notamment par rapport à l'approche GIRE. Aussi, des chevauchements avec les prérogatives des entités existantes comme le CNCRE au niveau national et les CBH au niveau régional sont vraisemblables.

- **RECOMMANDATION N° 2 : MODIFIER LE DECRET EXECUTIF N° 07-399 DU 23 DECEMBRE 2007 RELATIF AUX PPQ DES RESSOURCES EN EAU ET ACTUALISER LA CIRCULAIRE DU 7 SEPTEMBRE 2014**

Les modifications et/ou compléments suivants au décret exécutif n° 07-399 du 23 décembre 2007 relatif aux PPQ des ressources en eau sont proposés :

- créer un article précisant que les pollutions diffuses doivent être traitées par un autre dispositif ;
- ajouter à l'article 8 sur l'initiative de la création des périmètres de protection :
  - ✓ à l'alinéa 1 : « la DMRE du MRE, le Comité local concerné » ;
  - ✓ aux alinéas 2 et 3 : « la DMRE du MRE, le Comité local concerné, l'ANRH » ;
- ajouter la réalisation d'une étude économique d'évaluation du coût des prescriptions de PPQ proposées et de son impact sur le prix de l'eau ;
- ajouter à l'article 13 sur la communication de l'étude technique pour avis : « transmission aussi au Comité local concerné et à l'ANRH » ;
- créer un article précisant que les exploitants ou maîtres d'ouvrage concernés, et l'ANRH pour les parties vulnérables des nappes et des oueds, sont chargés de l'application des mesures de protection dans un délai de 2 ans à compter de la date de promulgation de l'arrêté instaurant les périmètres de protection qualitative, sous l'autorité du wali (ou du MRE si plusieurs wilayas sont concernées par les PPQ) ;
- créer un article exigeant le report des contours des PPQ immédiate et rapprochée sur fond cadastral.

L'échéancier de la circulaire du 7 septembre 2014 étant dépassé, il est recommandé de modifier la circulaire en l'actualisant et de la compléter conformément aux propositions du rapport d'expertise.



- **RECOMMANDATION N° 3 : MODIFIER LE DECRET EXECUTIF N° 17-317 DU 2 NOVEMBRE 2017 PORTANT ORGANISATION DE L'ADMINISTRATION CENTRALE DU MINISTERE DES RESSOURCES EN EAU**
  - en ajoutant à l'article 3 relatif aux missions et à l'organisation de la DMRE, le paragraphe suivant : « d'initier la concertation, la coordination, le suivi et la supervision de la mise en place des périmètres de protection qualitative ».
- **RECOMMANDATION N° 4 : METTRE EN PLACE UNE APPLICATION OPERATIONNELLE SUR LE TERRAIN DES PRESCRIPTIONS DES ARRETES INSTAURANT LES PPQ**
  - en recrutant un(e) animateur (trice) en charge de contrôler sur le terrain la conformité de toutes les installations et activités existantes vis-à-vis de la réglementation générale et des prescriptions demandées dans l'arrêté ;
  - il (ou elle) sera placé(e) sous la responsabilité des exploitants ou maîtres d'ouvrage concernés, ainsi que de l'ANRH pour les parties vulnérables des nappes et des oueds, qui l'assisteront dans sa mission, sous l'autorité du wali ou du MRE si plusieurs wilayas sont concernées ;
  - il (ou elle) rencontrera sur le terrain toutes les personnes concernées (propriétaires, exploitants agricoles, ...) par les prescriptions de protection, et rendra compte de son travail par des rapports de réunion et un rapport de bilan mensuel ;
  - il (ou elle) sera chargé(e) d'organiser et d'animer des ateliers de sensibilisation auprès de la population, avec la participation de la direction sectorielle de wilaya, des collectivités locales concernées, des différentes associations et des représentants de la DREW et de l'exploitant du (ou des) points d'eau concerné(s), dont il (ou elle) rendra compte dans un rapport détaillé adressé à tous les participants à l'atelier.
- **RECOMMANDATION N° 5 : COMPLETER LE RESEAU DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES (HORS RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE CONSOMMATION HUMAINE) A TOUT LE TERRITOIRE ALGERIEN**
  - après étude complète préalable par l'ANRH, avec participation technique de la DISI du MRE, pour dresser un bilan actualisé de la surveillance de la qualité des eaux superficielles et souterraines et proposant la création de nouveaux points de surveillance et si nécessaire l'abandon de points de surveillance peu représentatifs ;
  - étude soumise à l'avis et l'approbation des services compétents du MRE, dont la DAEP, la DMRE, l'ANBT, la DAPE, l'ONID, l'ADE et l'AGIRE.
- **RECOMMANDATION N° 6 : MENER UNE REFLEXION SUR L'INDEMNISATION DES PERSONNES CONCERNEES PAR LA MISE EN PLACE DES PPQ**
  - en réfléchissant sur la possibilité d'indemniser les personnes (publiques, privées, morales) concernées par la mise en place des PPQ, hors expropriation, dans le cas avéré d'un préjudice subi par la personne ;





- en constituant un groupe de travail composé d'un juriste et des services compétents du MRE ;
- pouvant aboutir à une modification du décret exécutif n° 07-399 du 23 décembre 2007 relatif aux PPQ des ressources en eau.
- **RECOMMANDATION° 7 : REPORTER LES CONTOURS DES PPQ IMMEDIATE ET RAPPROCHEE SUR FOND CADASTRAL**
  - report complété des contours des PPQ immédiate.
- **RECOMMANDATION° 8 : MODIFIER LE DECRET EXECUTIF N° 11-496 DU 4 MARS 2017 RELATIF A LA QUALITE DE L'EAU DE CONSOMMATION HUMAINE**
  - en ajoutant à l'article 6 : « Les objectifs de qualité prévus à l'article 1<sup>er</sup> s'appliquent à tous les points de prélèvements d'eaux superficielles et souterraines destinées à l'alimentation en eau potable des populations, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, des eaux de source et des eaux thermales régies par des dispositions spécifiques » ;
  - en ajoutant à l'article 7 : « Les mesures adéquates prises comprendront a minima l'arrêt de l'exploitation du point d'eau jusqu'au retour à des valeurs inférieures aux objectifs de qualité des eaux fixés en annexe du présent décret ».

En conclusion, l'instauration des PPQ ne saurait se limiter à l'élaboration du seul et nécessaire arrêté PPQ, sans leur mise en œuvre opérationnelle sur le terrain qui constitue le garant de l'efficacité des mesures demandées dans l'arrêté, notamment la vérification et la mise en conformité le cas échéant de toutes les installations et activités existant dans les PPQ définis vis-à-vis de la réglementation générale et des prescriptions spécifiques notifiées dans l'arrêté.

Le suivi de leur mise en œuvre est pour cette raison essentiel, d'où l'importance de la mise en place d'une gouvernance renforcée. Le mécanisme de coordination proposé à ce stade devra notamment être examiné de manière approfondie en s'appuyant sur des compétences spécifiques en organisation institutionnelle et en rencontrant les responsables de tous les services susceptibles d'être impliqués directement ou indirectement dans la mise en place des PPQ ou leurs représentants.

Les modifications proposées du décret n° 07-399 du 23 décembre 2007 et de la circulaire du 7 septembre 2014 sont aussi considérées comme essentielles, dans la mesure où ces textes constituent le seul cadre réglementaire actuel de la mise en place effective des PPQ.

L'élaboration d'un guide méthodologique d'établissement des PPQ des ressources en eau destinées à la consommation humaine, tant souterraines que superficielles, adapté au contexte hydrogéologique et hydrologique spécifique de l'Algérie, est vivement recommandé, ainsi qu'un document de sensibilisation non technique destiné à la population concernée par la mise en place des PPQ.