« Facilité Experts » – Activité nº : EFS-DZ-3

Protection des ressources en eau exploitées en Algérie contre la pollution

COMPTE-RENDU DE L'ATELIER NATIONAL DE CONSULTATION

Mécanisme de soutien SWIM–Horizon 2020

Décembre 2018

Version	Titre du document	Auteur	Révision et approbation
1.1	Compte-Rendu de l'Atelier National de Consultation	Fabrice MOREAU (Expert non Clé en Hydrogéologie pour HYGEO EAU ET ENVIRONNEMENT)	Suzan TAHA (Expert Clé en Eau) Eric MINO (SEMIDE)

PROJET DU MECANISME DE SOUTIEN SWIM & H2020 SM (2016-2019)

Le Mécanisme de soutien du programme sur la Gestion Intégrée et Durable de l'Eau et de l'Initiative Horizon 2020 (SWIM-H2020 SM) est un programme d'assistance technique déployé à l'échelle régionale à l'intention des pays bénéficiaires (PB) suivants : l'Algérie, l'Égypte, Israël, la Jordanie, le Liban, la Libye, le Maroc, la Palestine, [la Syrie] et la Tunisie. Ainsi, afin de garantir la cohérence et l'efficacité des financements de l'Union européenne et/ou de favoriser la coopération régionale, l'éligibilité à certaines actions particulières sera étendue aux pays de l'Ouest des Balkans (Albanie, Bosnie-Herzégovine, Monténégro), à la Turquie et à la Mauritanie.

Ce programme est financé par l'Instrument européen de voisinage et de partenariat pour le Sud (IEVP Sud). Il a vocation à assurer le maintien du soutien apporté par l'Union européenne aux pays visés par la politique européenne de voisinage Sud (PEV Sud) dans les domaines de la gestion de l'eau et de la prévention de la pollution marine, et ajoute de la valeur à d'autres programmes régionaux financés par l'Union européenne, concernant les mêmes domaines (le programme SWITCH-Med et le programme ClimaSouth notamment), ainsi qu'à d'autres projets découlant des programmes bilatéraux de l'Union européenne, où l'environnement et l'eau sont des champs d'intervention prioritaires pour la coopération européenne. Il complète et met en place des partenariats et des liens opérationnels avec les projets labellisés par l'Union pour la Méditerranée, des mécanismes d'appui à la préparation des projets – tout particulièrement dans le cadre de la phase II du projet MESHIP et de la prochaine phase du projet IEVP-SEIS sur les systèmes d'information sur l'environnement –, étant entendu que le plan de travail programmatique a été arrêté dans une optique de cohérence avec les dispositions de la Convention de Barcelone et du plan d'action conventionnel pour la Méditerranée, et de valorisation de ces dispositions.

L'objectif général du programme est de contribuer à la réduction de la pollution marine et à une utilisation maîtrisée, dans le long terme, de ressources en eau limitées. Les services d'assistance technique sont divisés en 6 modules de travail : MT 1 – Facilité experts ; MT 2 – partage d'expériences et échanges entre homologues ; MT 3 – Formation ; MT 4 – Communication et visibilité ; MT 5 – Capitalisation sur les enseignements retirés, les bonnes pratiques et les succès ; MT 6 : Activités d'appui.

Pour de plus amples informations, veuillez visiter http://www.swim-h2020.eu/ ou contacter info@swim-h2020.eu

Remerciements :

Le Consultant Fabrice MOREAU, Expert non Clé en Hydrogéologie, en charge de cette prestation, remercie Mme Suzan TAHA, Expert Clé en Eau, Mme Hassina HAMMOUCHE, Sous-Directrice de la Coopération et Point Focal du projet SWIM-H2020-SM au sein du Ministère des Ressources en Eau, M. Fethi ZOUAI, Chef de Département au sein de l'ADE, M. Eric MINO, Directeur de l'Unité Technique du SEMIDE, Mme Victoria LAINA et Mme Evie LITOU de LDK Consultants, ainsi que tous leurs collaborateurs et collaboratrices qui ont facilité l'organisation de cet Atelier National.

Clause de non-responsabilité :

Cette publication a été réalisée avec le soutien financier de l'Union européenne dans le cadre du projet SWIM-H2020 SM. Les avis qui y sont exprimés n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue de l'Union européenne.

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE 7

2. OBJECTIFS DE L'ATELIER 7

3. PROFIL DES PARTICIPANTS 8

4. DEROULEMENT DE L'ATELIER 9

4.1 OUVERTURE DE L'ATELIER 9

4.2 PRÉSENTATIONS 9

4.2.1 Exposé # 1 : Présentation du programme SWIM et du cadre général de l'atelier 9

4.2.2 Exposé # 2 : Etude de cas : le champ captant de Baraki 11

4.2.3 Exposé # 3 : La mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine 13

4.2.4 Débat et discussions 15

4.2.5 Exposé # 4 : Présentation des conclusions des tâches 1, 2 et 3 16

4.2.6 Débat et discussions 26

4.2.7 Débat et brainstorming sur les actions relatives aux volets institutionnel et réglementaire de la gestion de l'eau 28

5. EVALUATION DE L'ATELIER 30

5.1 RESULTATS 30

5.2 COMMENTAIRES 31

6. CONCLUSION GENERALE 33

7. ANNEXES 34

7.1 PROGRAMME DE L'ATELIER 34

7.2 LISTE DES PARTICIPANTS 35

7.3 EVALUATION DE L'ATELIER 39

ABBREVIATIONS

ABH	Agence de Bassin Hydrographique
ADE	Algérienne Des Eaux
AEP	Alimentation en Eau Potable
AGIRE	Agence Nationale de Gestion Intégrée des Ressources en eau
ABH AHS	Agence de Bassin Hydrographique Algérois-Hodna-Soummam
ANBT	Agence Nationale des Barrages et des Transferts
ANRH	Agence Nationale des Ressources Hydrauliques
APC	Assemblée Populaire Communale
DA	Direction de l'Assainissement *(jusqu'au 9 novembre 2017)*
DAEP	Direction de l'Alimentation en Eau Potable
DAPE	Direction de l'Assainissement et de la Protection de l'Environnement
DC	Direction de la Coopération *(jusqu'au 9 novembre 2017)*
DEAH	Direction des Etudes et des Aménagements Hydrauliques
DGEDD	Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable
DHA	Direction de l'Hydraulique Agricole
DISI	Direction de l'Informatique et des Systèmes d'Information
DMRE	Direction de la Mobilisation des Ressources en Eau
DP	Direction de la Production
DPAE	Direction de la Planification et des Affaires Economiques
DPEU	Direction de la Politique Environnementale Urbaine
DPH	Domaine Publique Hydraulique
DRAJC	Direction de la Réglementation, des Affaires Juridiques et du Contentieux
DRHFC	Direction des Ressources Humaines, de la Formation et de la Coopération
DREW	Direction des Ressources en Eau de Wilaya
DSA	Direction des Services Agricoles
DT	Direction Technique
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
MADRP	Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche
MEER	Ministère de l'Environnement et des Energies Renouvelables
MHUV	Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville
MICLAT	Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement des Territoires
MIM	Ministère de l'Industrie et des Mines

MRE	Ministère des Ressources en Eau
ONA	Office National de l'Assainissement
ONID	Office National de l'Irrigation et du Drainage
PPE	Périmètre de Protection Eloignée
PPI	Périmètre de Protection Immédiate_
PPQ	Périmètre de Protection Qualitative
PPR	Périmètre de Protection Rapprochée
SEAAL	Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger
SEACO	Société de l'Eau et de l'Assainissement de Constantine
SEOR	Société de l'Eau et de l'Assainissement d'Oran
SPA	Société Par Actions
TDR	Termes De Référence

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

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.

Cette étude d'appui à la protection des ressources en eau 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, qui s'inscrit dans deux des quatre thèmes prioritaires de la Stratégie pour l'Eau en Méditerranée (SEM), à savoir :

- améliorer la gouvernance pour la gestion intégrée des ressources en eau ;
- promouvoir la gestion de la demande en eau et des ressources en eau non conventionnelles et protéger la qualité de l'eau et de la biodiversité ;

l'objectif global étant de contribuer à la réduction de la pollution marine et à une utilisation plus durable des ressources en eau.

La dernière tâche (n° 4) de ladite mission d'expertise comprend l'organisation d'un Atelier National de présentation des conclusions et des recommandations opérationnelles de l'étude avec toutes les parties prenantes, pour discussion et validation.

Cet atelier vient à point nommé, au moment où l'Etat algérien affiche une volonté politique forte en vue de l'amélioration de l'alimentation en eau potable définie comme une priorité absolue avec notamment la révision de la loi sur l'eau de 2005.

2. OBJECTIFS DE L'ATELIER

Les objectifs assignés à cet atelier sont les suivants :

- informer les participants sur le cadre et la portée de l'étude ;

- présenter les conclusions de l'étude dont les résultats de l'évaluation de l'état d'avancement de la mise en œuvre des périmètres de protection qualitative (PPQ) des ressources en eau en Algérie et le diagnostic de la situation relatif à la mise en place de ces PPQ
- présenter les recommandations opérationnelles élaborées, notamment pour un renforcement institutionnel et une révision des textes réglementaires relatifs aux PPQ issues de l'étude ;
- déclencher un débat autour de ces propositions et recommandations ;
- obtenir des orientations pour s'assurer que celles-ci reflètent les spécificités de l'Algérie.

La finalité de l'atelier est de contribuer notamment, à la lumière de ses résultats et en impliquant toutes les parties prenantes, à l'élaboration du document final de l'étude reprenant d'une manière synthétique les principales questions abordées, les parties prenantes consultées, les constats et les principales recommandations de politique sectorielle (Policy Brief) du pays en matière de protection des ressources en eau.

3. PROFIL DES PARTICIPANTS

Ont participé à cette réunion les cadres représentants des Départements ministériels, Organismes et Institutions concernés suivants, par ordre alphabétique (cf. liste des participants en Annexe 7.2) :

- ADE (Algérienne Des Eaux) /DG et unités (ou zones) de : Ain Defla, Alger, Blida, Bouira, Boumerdès, Chlef, Médéa, Relizane, Tissemsilt, Tizi-Ouzou
- Agence Nationale de Gestion Intégrée des Ressources en eau (AGIRE)
- Direction des Ressources en Eau de Wilaya (DREW) de Ain Defla, Blida, Chlef, Boumerdès, Médéa, Tizi-Ouzou
- MEER (Ministère de l'Environnement et des Energies Renouvelables) / Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable (DGEDD)/ DPEU (Direction de la Politique Environnementale Urbaine)
- MHUV (Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville)
- MICLAT (Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement des Territoires)
- MIM (Ministère de l'Industrie et des Mines)
- MRE (Ministère des Ressources en Eau) et les Directions : Direction de l'Assainissement et de la Protection de l'Environnement (DAPE)/Office National de l'Assainissement (ONA), Direction de l'Alimentation en Eau Potable (DAEP), Direction des Etudes et des Aménagements Hydrauliques (DEAH), Direction de l'Hydraulique Agricole (DHA)/ Office National de l'Irrigation et du Drainage (ONID), Direction de la Mobilisation des Ressources en Eau (DMRE) et DMRE/ Agence Nationale des Barrages et des Transferts (ANBT), Direction de la Planification et des Affaires Economiques (DPAE), Direction de la Réglementation, des Affaires Juridiques et du Contentieux (DRAJC), Direction des Ressources Humaines, de la Formation et de la Coopération (DRHFC)
- Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger (SEAAL) et ses Directions /DP et /DT.

L'atelier a rassemblé un total de 63 personnes, dont les organisateurs et facilitateurs Mme Hassina HAMMOUCHE, Point Focal du projet SWIM-H2020-SM au niveau du MRE et M. Fethi ZOUAI, Chef de Département au sein de l'ADE, et les deux experts SWIM Mme Suzan TAHA et M. Fabrice MOREAU.

4. DEROULEMENT DE L'ATELIER

4.1 OUVERTURE DE L'ATELIER

Cet atelier s'est déroulé le 12 juillet 2018 à Alger, au Ministère des Ressources en Eau.

Il a été ouvert par Mme Hassina HAMMOUCHE, Sous-Directrice de la Coopération et Point Focal du projet SWIM-H2020-SM au niveau du Ministère des Ressources en Eau, qui a en premier lieu souhaité la bienvenue aux participants, a remercié les organisateurs de l'atelier et du projet SWIM et a présenté sa fonction et son rôle dans le projet SWIM.

Ce mot de bienvenue a été suivi par des allocutions successives prononcées par Mme Suzan TAHA, Expert Clé en Eau du projet SWIM, M. Fethi ZOUAI, Chef de Département au sein de l'ADE et M. Fabrice MOREAU, Expert non Clé en Hydrogéologie, chacun présentant également sa fonction et son rôle dans le projet SWIM.

M. Fethi ZOUAI a notamment présenté l'ADE et l'implication de cet établissement dans les démarches pilotes de protection qualitative des champs captants de Baraki (gestion SEAAL) et de Maramen (gestion ADE).

La modération de l'atelier a été assurée par Mme Suzan TAHA et M. Fabrice MOREAU, chargé de réaliser l'étude.

Avant d'enchaîner sur les travaux de l'atelier, Mme Hassina HAMMOUCHE a présenté les objectifs et le programme de l'atelier (cf. Annexe 7.1).

4.2 PRÉSENTATIONS

4.2.1 Exposé # 1 : Présentation du programme SWIM et du cadre général de l'atelier

Mme Suzan TAHA a exposé dans un premier temps le contexte et les composantes du projet SWIM, sa synergie avec HORIZON 2020, son objectif général, ses objectifs spécifiques, les résultats attendus, les partenaires, sa durée et sa période d'exécution (39 mois / 2016-2019) ainsi que le budget alloué (6 625 000 €).

Elle a rappelé notamment que l'objectif général du projet consistait en une « contribution à la réduction de la pollution marine et à une utilisation plus durable de ressources en eau qui se raréfient, en assurant un soutien sur mesure, précisément ciblé, aux différentes parties prenantes des pays partenaires dans les six domaines d'intervention ».

Mme Hassina HAMMOUCHE a ensuite présenté un focus sur la composante Eau de SWIM-H2020 (Gestion intégrée et durable de l'eau) au niveau national (Algérie) qui se décline en trois activités :

- **Appui à la réutilisation des eaux usées traitées en agriculture, par la sensibilisation et la prise de conscience** :
  - aider l'ONID à la sensibilisation et la prise de conscience de la réutilisation des eaux usées traitées, avec capitalisation sur les expériences faites dans le cadre du programme SWIM dans la région de Hennaya ;
  - assurer une assistance technique à l'élaboration d'un plan de communication et de sensibilisation visant à la réutilisation des eaux usées traitées.
- **Identification de l'eau non facturée (*non-revenue water* – NRW) et intervention vers la réduction des pertes dues aux fuites** :
  - aider le secteur de l'eau à économiser les ressources en eau à l'appui de deux types d'intervention visant à réduire les pertes physiques dans les réseaux de production et de distribution, notamment par la mise en place de systèmes de gestion et des nouvelles technologies appliquées à la détection et à la réparation des fuites ;
  - mettre en œuvre un cas pilote et de la formation.
- **Protection des ressources en eau contre la pollution** :
  - Appui à la mise en œuvre de périmètres de protection de l'eau en aidant à la répartition des tâches et à l'implication des parties prenantes.

Mme Hassina HAMMOUCHE a présenté l'objectif principal de la mission d'expertise sur la protection des ressources en eau potable exploitées en Algérie contre la pollution, inhérente à cette troisième activité : « Préserver la ressource en eau en fournissant un appui au MRE pour la mise en œuvre des périmètres de protection qualitative (PPQ) des captages d'eau potable et en aidant à la répartition des tâches et à l'implication des parties prenantes.

Elle a ensuite décrit les tâches et les résultats attendus, comme suit :

- **Tâche 1 : Evaluer l'état d'avancement de la mise en œuvre des PPQ en Algérie** :
  - examen de l'état d'avancement de la mise en œuvre des PPQ ;
  - aperçu des progrès réalisés à ce jour ;
  - aperçu de la mesure dans laquelle les PPQ sont délimités, les points chauds priorisés, les zones de protection mises en place et les mesures de protection identifiées et appliquées.
- **Tâche 2 : Réaliser un diagnostic de la situation** :
  - diagnostic sur la mise en place des PPQ dans le cadre institutionnel et réglementaire existant ;
  - identification des contraintes et des lacunes générales, y compris leurs causes profondes ;
  - identification des faiblesses institutionnelles et réglementaires.

- **Tâche 3 : Elaborer des recommandations opérationnelles** :
  - Identification de la responsabilité des différents acteurs concernés par l'instauration des PPQ ;
  - amélioration de la coordination entre les différentes parties prenantes concernées par les PPQ ;
  - propositions pour le renforcement institutionnel, y compris des institutions jouant le rôle de police de l'eau ;
  - recommandations pour des révisions de textes réglementaires ;
  - recommandations pour la mise en œuvre opérationnelle des textes réglementaires relatifs aux PPQ.
- **Tâche 4 : Présenter et valider les recommandations aux parties prenantes** :
  - présentation des recommandations aux parties prenantes concernées par les PPQ lors d'un atelier national d'1 journée pour sensibilisation et validation ;
  - évaluation ex post de l'impact de la composante de la consultation nationale sur les participants impliqués et les principaux bénéficiaires.

Elle présenta le déroulement des tâches depuis le 15 juillet 2017, avec deux missions sur site pour les tâches 1 et 2 :

- du 16 au 19 juillet 2017 :
  - Alger ;
  - principaux services rencontrés : MRE/Direction de la Coopération[1] (DC), DAEP, Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH), AGIRE, ADE, Direction de l'Assainissement[1] (DA) ;
- du 23 au 26 octobre 2017 :
  - Alger, Baraki, Blida ;
  - principaux services rencontrés : SEAAL Alger + visite champ captant AEP Baraki, ADE Blida + visite champ captant AEP Maramen, AGIRE, MRE/DC.

4.2.2 Exposé # 2 : Etude de cas : le champ captant de Baraki

Cette présentation a été effectuée par M. Fabrice MOREAU. Les principaux points de cet exposé peuvent être résumés comme suit :

- Le **site pilote du champ captant de Baraki** exploite la nappe phréatique de la formation d'El-Harrach, partie intégrante de la nappe de la Mitidja.
- Une **étude complète** impliquant le champ captant de Baraki a été **réalisée en 2012**, en 3 phases :
  - Etude hydrogéologique : destinée à fournir une compréhension détaillée du fonctionnement des ouvrages de captage et du milieu aquifère, comprenant une

[1] Jusqu'au 9 novembre 2017

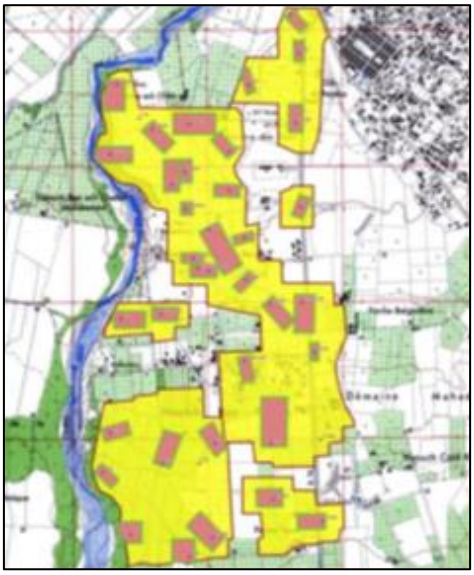
approche bibliographique suivie d'une étude de terrain ayant abouti à une délimitation précise du bassin d'alimentation du champ captant ;

- Etude 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 des activités apparemment mal gérées d'un point de vue environnemental pouvant induire des risques de pollution bactériologique et chimique :

  - ✓ stockages à l'air libre d'engrais, de fumier et de produits de traitement agricole à proximité immédiate de certains forages ;
  - ✓ démolition automobile à ciel ouvert sur sol perméable ;
  - ✓ nombreux déchets 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) ;
  - ✓ réseaux d'assainissement d'eaux usées ou pluviales fuyards ou absents ;
  - ✓ activités industrielles ou artisanales non conformes (sur aires non imperméabilisées, absence de décanteurs, …) ;

- **Proposition technique de définition de périmètres de protection** :
  - Périmètre de protection immédiate (PPI) : autour de chaque captage, clôture de 20 m x 20 m d'une hauteur de 2 m, avec protection supérieure éventuelle par fils de fer barbelés. Tout dépôt d'ordures ou non protégé d'engrais et autres produits y est interdit ;
  - Périmètre de protection rapprochée (PPR) : limites matérialisées et signalées chaque fois que possible. Prescriptions proposées :
    - ✓ interdiction de toute installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures, stations-service ;
    - ✓ interdiction de décharges et dépôts d'ordures ménagères ;
    - ✓ interdiction de création de toute construction à usage industriel ;
    - ✓ interdiction de tout épandage d'effluents et d'une manière générale de tous produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
    - ✓ entretien des réseaux d'eaux usées et pluviales, et vérification de l'évacuation des eaux usées en l'absence de réseau d'assainissement ;
  - Périmètre de protection éloignée (PPE) : réglementation des activités susceptibles de présenter un danger de pollution des eaux.



Tracés des périmètres de protection rapprochée (en rouge) et éloignée (en jaune) du champ captant de Baraki issus de l'étude complète réalisée en 2012

M. Fabrice MOREAU a indiqué ensuite qu'afin de sensibiliser les acteurs concernés par la protection des ressources en eau souterraines des champs captants du bassin côtier algérois, l'Agence de Bassin Hydrographique Algérois-Hodna-Soummam (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 Directions des Ressources en Eau de Wilaya (DREW) et de l'AGIRE.

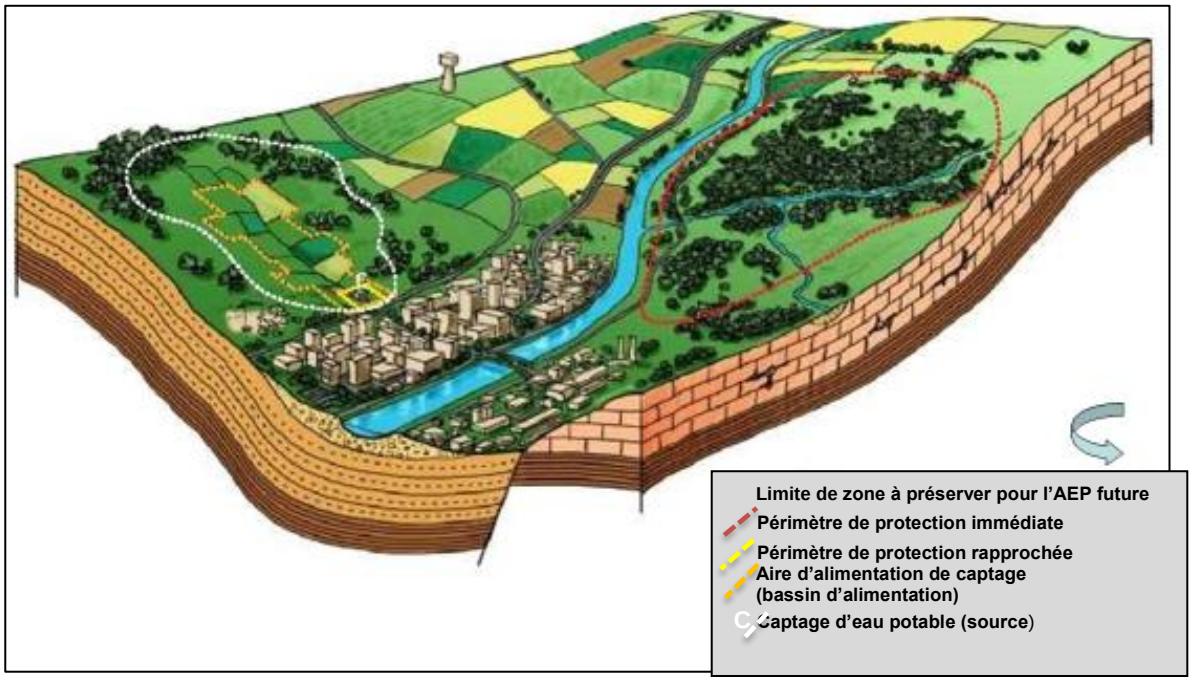
4.2.3 Exposé # 3 : La mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine

Remarque : cette présentation a complété utilement la précédente afin de fournir des éléments techniques, notamment hydrogéologiques, relatifs à l'instauration des PPQ, indispensables pour une bonne compréhension de la problématique et des forts enjeux de la mise en place des PPQ.

Mme Hassina HAMMOUCHE exposa le contexte technique et le déroulé de la définition des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine :

- **Plan du cahier des charges type**, avec ses 4 phases :
  - caractéristiques du bassin d'alimentation hydrologique ou hydrogéologique ;
  - risques environnementaux dans le bassin d'alimentation ;
  - vulnérabilité effective et délimitation des PPQ ;
  - réglementation, surveillance et alerte.
- **Vulnérabilité effective aux pollutions relevées sur site** :
  - vulnérabilité spécifique aux sources de pollution identifiées ;
  - vitesses et temps de transfert des principaux polluants ;
  - à partir de modélisations hydrodispersives des effets des pollutions potentielles ;
  - exemple d'une pollution alluviale.

- **Définition des périmètres de protection** :
  - Périmètre de Protection Immédiate (PPI) : propriété de la collectivité, clos, aucune activité autre que celle nécessaire à l'exploitation du point d'eau, dimensions à définir en fonction du contexte local ;
  - Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) : gère la pollution accidentelle, réglementation adaptée au contexte géologique et hydrogéologique, limite définie par un temps de migration (valeur à argumenter dans le cadre de l'étude technique, à valider par les autorités : 50 jours pour les eaux souterraines, 2 heures à 2 jours pour les eaux superficielles) ;
  - Périmètre de Protection Eloignée (PPE) : limite aval : le PPR, limite amont : la limite du bassin d'alimentation, gère plutôt les pollutions chroniques, réglementation adaptée au contexte hydrologique et/ou hydrogéologique.



4.2.4 Débat et discussions

Le débat et les discussions ont été animés par Mme Hassina HAMMOUCHE, Mme Suzan TAHA et M. Fethi ZOUAI, M. Fabrice MOREAU étant modérateur.

- **Commentaire de la représentante de l'AGIRE** : le réseau de surveillance des eaux superficielles et souterraines ne s'étend pas à tous les captages destinés à la consommation humaine, tant sur le plan de la qualité que de la piézométrie.
    - un représentant de SEAAL indique que SEAAL a mis en place un réseau de surveillance des eaux pour tous les captages qu'elle gère, mais que le suivi régulier n'est opéré que 2 fois/an seulement. De plus, 10 piézomètres ont été équipés d'enregistreurs en 2018 ;
    - M. Fabrice MOREAU précise que des stations d'alerte sont maintenant systématiquement installées en France en amont de captages AEP d'eau superficielle.
- **Question d'une représentante de l'ADE de Tizi-Ouzou** : peut-on mettre en place des PPQ quand un forage est très près de la berge d'une rivière, comme c'est le cas à Tizi-Ouzou où de plus des extractions importantes de sables sont effectuées dans le lit de la rivière ?
    - M. Fabrice MOREAU précise que des PPQ peuvent être mis en place, en tenant compte des échanges nappe-rivière et en s'efforçant d'isoler la nappe alluviale dans le captage objet des PPQ, du moins dans sa partie la plus superficielle.
- **Commentaires du représentant du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche (MADRP)** *(remarque : non renseigné sur la liste des participants de l'Annexe 7.2)* :
    - la présentation s'est focalisée sur le champ captant de Baraki, or il faut débattre sur d'autres champs captants, pas seulement sur Baraki ;
    - par polluants en relation avec l'agriculture, on entend pesticides et engrais, or ces produits de traitement et de fertilisation sont peu utilisés en Algérie ;

- **qui doit mettre en place les PPQ, sachant qu'il n'y a personne qui intervient sur le terrain** ? ;
- l'agriculteur est aussi un protecteur, on n'en parle pas ;
- les villes et agglomérations sont aussi concernées par les PPQ et pas seulement les usagers consommateurs de l'eau, tout le monde doit protéger l'eau ;
- ne pas mettre de fil de fer barbelé autour des PPI, revoir cet aspect dans les PPQ.
  - ✓ Mme Hassina HAMMOUCHE modère les propos précédents en précisant que la mission d'expertise est limitée à une vingtaine de jours de travail en France et à 6 jours en Algérie, et qu'elle ne peut pas englober toutes les ressources en eau de l'Algérie concernées par les PPQ mais qu'elle se focalise de ce fait sur les captages AEP. Le champ captant de Baraki est le seul présenté car il constitue le seul captage étudié dans le cadre des PPQ de deuxième génération.

- **Questions et attentes du représentant de la DAEP du MRE** :
  - le but de l'activité est un appui à la mise en œuvre des PPQ. **Le problème est qu'il existe une législation, mais que celle-ci n'est pas appliquée. Comment l'appliquer ? Comment impliquer et coordonner les parties prenantes** ?
  - des orientations pour la mise en œuvre des PPQ sont attendues, ainsi qu'une démarche de coordination entre les structures et des modifications des textes.
    - ✓ M. Fabrice MOREAU indique que ces points seront présentés dans l'exposé suivant ;
    - ✓ M. Fethi ZOUAI précise qu'un état des lieux est toujours réalisé lorsqu'une étude PPQ est engagée, mais que l'Expert non Clé M. Fabrice MOREAU a travaillé à partir des documents qui lui ont été remis comme le Plan National de l'Eau (PNE) et les Plans Directeurs d'Aménagement des Ressources en Eau (PDARE), et non à partir des études sectorielles des captages, travail qui n'aurait pas été possible dans le temps imparti pour sa mission ;

4.2.5 Exposé # 4 : Présentation des conclusions des tâches 1, 2 et 3

Cette présentation a été effectuée par M. Fabrice MOREAU. Les principaux points de cet exposé peuvent être résumés comme suit :

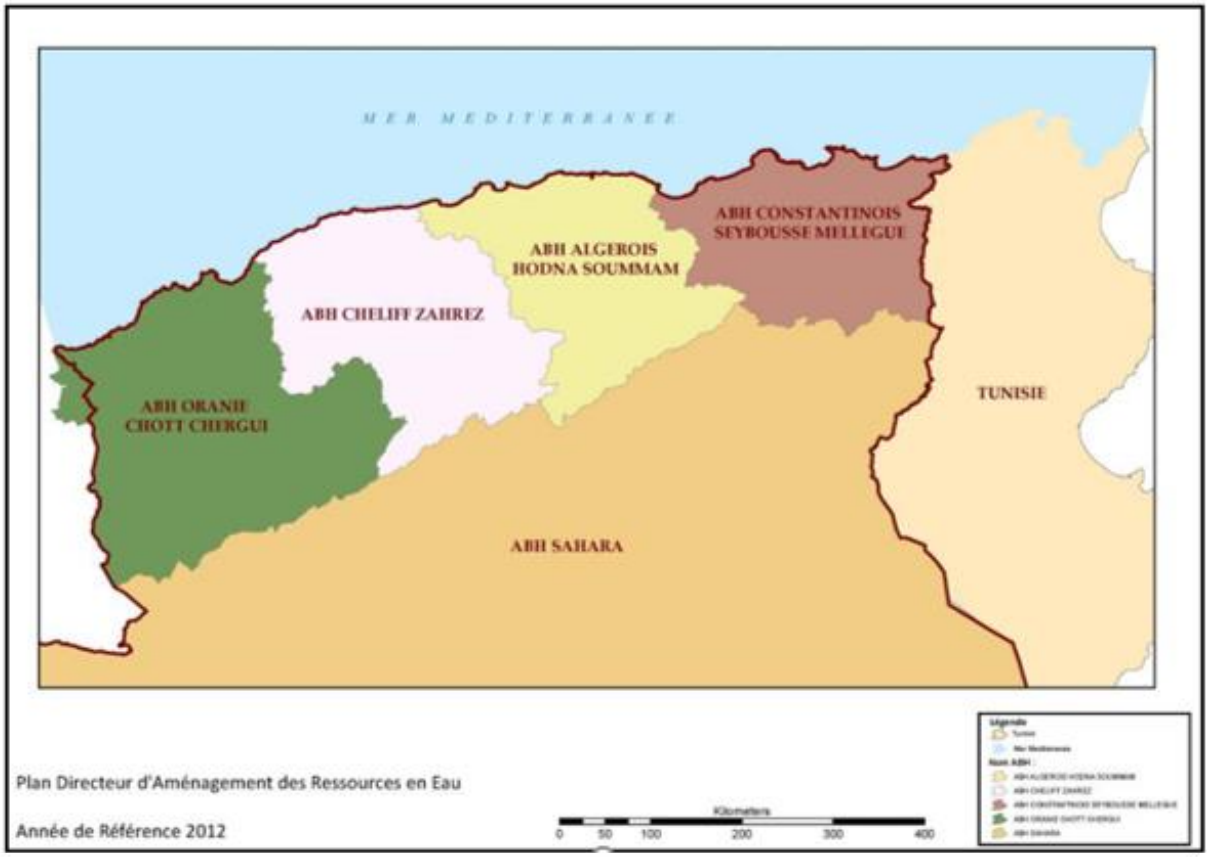
- Le **Plan National de l'Eau (PNE)** est l'outil majeur de planification des ressources en eau à l'échelle nationale :
  - il définit la stratégie de développement du secteur de l'eau à l'horizon 2030 et identifie un ensemble de projets et de programmes structurants à réaliser par périodes quinquennales ;
  - il prolonge la politique de mobilisation de l'eau à travers la construction de barrages, de transferts et d'aménagements en aval des usines de dessalement, tout en mettant en avant l'exigence d'économie et de valorisation de l'eau à travers la réhabilitation des

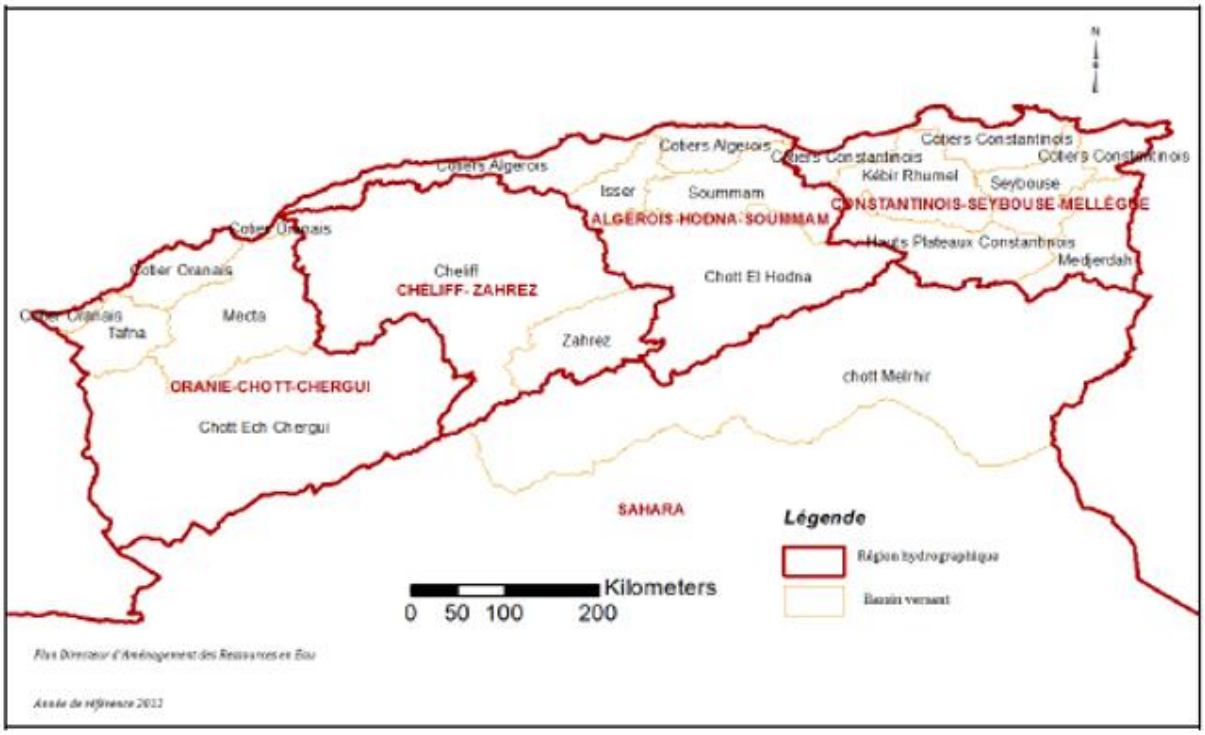
systèmes d'alimentation en eau potable, d'assainissement et d'irrigation ainsi que l'amélioration des performances des services publics de l'eau ;

- trois grands systèmes hydrauliques régionaux sont identifiés à l'horizon 2030 : Ouest (Oranais), Centre (Algérois) et Est (Constantinois), permettant de maximiser la mobilisation des ressources en eau conventionnelles et non conventionnelles, pour assurer et 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 de barrages de grande capacité ;
- cinq mesures institutionnelles sont proposées pour pérenniser sa dynamique, avec des dispositions connexes préconisées pour assurer la protection et la sécurisation de la ressource en eau dans ses aspects quantitatifs et qualitatifs.

- Les **Plans Directeurs d'Aménagement des Ressources en Eau (PDARE)** sont les instruments principaux de la planification de l'eau dans les 5 régions hydrographiques de l'Algérie :
  - ils constituent 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 ;
  - ils définissent 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 ;
- Concernant l'**état d'avancement (tâche 1), l'instauration des PPQ** des ressources en eau de l'Algérie **apparaît aujourd'hui très limitée** :
  - **leur application sur le terrain semble 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 ;

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





- ✓ 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 voire de troisième 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 ;
- ✓ on notera cependant l'existence d'un grand nombre de forages récents, depuis 2005 notamment, pour lesquels la procédure est longue à mettre en place ;

- **l'instauration des PPQ** des ressources en eau **est désormais bien 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.

- Concernant le **diagnostic (tâche 2)** :
  - 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 :
    - ✓ 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, et seuil critique de pollution diffuse atteint dans les principales nappes du nord :
      - principales causes : activité agricole, rejets d'eaux usées urbaines et industrielles ;
      - 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-Soumamm : qualité de l'eau très mauvaise à moyenne dans les oueds, avec dégradation notable de la qualité des eaux de certains barrages, et 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 et qualité des eaux souterraines passable ou bonne :
  - parmi les mesures proposées : imposer les PPQ, le rapport de synthèse du PDARE précisant notamment 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 : qualité des ressources en eau superficielle 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 :

- ✓ 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 notera toutefois l'absence de valeurs limites de qualité sur les eaux brutes, utiles pour certains paramètres en relation avec les activités anthropiques (nitrates, pesticides, ammonium). L'instauration de telles limites sur l'eau brute conduira inévitablement à privilégier les actions préventives comme l'instauration des PPQ, par rapport aux solutions curatives comme le traitement des eaux en station ;
- ✓ 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 ;

- **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 ;
- une **difficulté sémantique** apparaît **entre les notions de protection quantitative (définie pour la nappe aquifère) et qualitative (définie pour un captage)** :
  - ✓ celles-ci sont pourtant liées sur le plan hydrogéologique, les relations inter-nappes et nappes-rivières étant 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 ;
- **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 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)** :
  - ✓ l'indemnisation des prescriptions de PPQ est un point crucial pour favoriser la bonne prise en compte des mesures de protection. Or il s'avère que les seules indemnisations 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 déjà existants (en novembre 2017), portant la capacité de stockage de 8,4 à environ 9 milliards de m^3 d'eau, pour un potentiel de ressources en eau de surface de 10,5 milliards de m^3 ;
- 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^3 d'eau par jour, et 177 stations de traitement des eaux usées ;
- 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 ;
- 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 ;

✓ certaines insuffisances apparaissent toutefois :

- 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, …). 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 ;
- 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. Il est impératif de passer d'une gestion de l'offre à une gestion de la demande en eau ;

✓ les programmes d'investissement prévus 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, avec un objectif prioritaire : éradiquer le 1 jour/3 et plus et de le ramener à une alimentation quotidienne ;

- **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 2012 définissant les PPQ. 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'efficience économique.

- Concernant les **propositions de recommandations opérationnelles (tâche 3)** :
  - **Recommandation n° 1 : Modifier le décret exécutif n° 07-399 du 23 décembre 2007 relatif aux PPQ des ressources en eau** :
    - ✓ en créant un article précisant que les pollutions diffuses doivent être traitées par un autre dispositif (à définir et à créer) ;
    - ✓ en ajoutant à l'article 8 sur l'initiative de la création des périmètres de protection : la DAEP, la DMRE, l'ADE, l'AGIRE et l'ANRH du MRE ;
    - ✓ en ajoutant 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 ;
    - ✓ en ajoutant à l'article 13 sur la communication de l'étude technique pour avis : transmission à la DAEP, la DMRE, la DAPE, l'ADE et l'AGIRE du MRE ;
    - ✓ en créant un article précisant que l'autorité territorialement compétente (le wali ou le ministre chargé des Ressources en Eau) est chargée 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 PPQ, avec l'appui des services compétents du MRE ;
    - ✓ en créant un article exigeant le report des contours des PPQ immédiate et rapprochée sur fond cadastral ;

- **Recommandation n° 2 : Mettre en place une application opérationnelle sur le terrain des prescriptions des arrêtés 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 de l'autorité compétente (le wali ou le ministre chargé des Ressources en Eau) et assisté(e) par les services compétents du MRE, dont la DAEP, la DMRE, l'ANBT, la DAPE, l'ONID, l'ADE et l'AGIRE ;
  - ✓ 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° 3 : Renforcer la gouvernance relative à la mise en place des PPQ** :
  - ✓ en proposant que l'autorité compétente (le wali ou le ministre chargé des Ressources en Eau) soit assistée dans sa gouvernance par les services compétents du MRE, dont la DAEP, la DMRE, l'ANBT, la DISI, la DAPE, l'ONID, l'ANRH, l'ADE et l'AGIRE ;
  - ✓ 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 aux PPQ de chaque captage, avec notamment mise en place d'une codification unique des points d'eau (par croisement des codifications existantes) ;
- **Recommandation n° 4 : Compléter le réseau de surveillance de la qualité des eaux superficielles et souterraines (hors réseau de suivi de la qualité des eaux de consommation humaine) à tout le territoire algérien** :
  - ✓ 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° 5 : Mener une réflexion sur l'indemnisation des personnes concernées par la mise en place des PPQ** :
  - ✓ réflexion 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 ;
  - ✓ constitution d'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 n° 6 : Reporter les contours des PPQ immédiate et rapprochée sur fond cadastral** :
  - ✓ report des PPQ sur fond cadastral complété des contours des PPQ immédiate ;
- **Recommandation n° 7 : Modifier le décret exécutif n° 11-496 du 4 mars 2017 relatif à la qualité de l'eau de consommation humaine** :
  - ✓ en réaffectant une valeur limite de qualité des eaux de consommation humaine pour le paramètre phosphore (5 mg/l) ;
  - ✓ en intégrant des valeurs limites de qualité sur les eaux souterraines brutes pour les paramètres nitrates (100 mg/L), pesticides (2 µg/l par substance individuelle y compris les métabolites, 5 mg/l pour le total des pesticides) et ammonium (4 mg/l).

M. Fabrice MOREAU indique que les recommandations proposées sont la traduction des améliorations à apporter et à considérer comme des propositions indicatives qui pourront être appliquées sur des cas réels représentatifs, comme les sites pilotes déjà étudiés ou en cours d'étude

4.2.6 Débat et discussions

Le débat et les discussions ont été animés par Mme Hassina HAMMOUCHE, Mme Suzan TAHA et M. Fethi ZOUAI, M. Fabrice MOREAU étant modérateur.

- **Commentaire du représentant du MIM** : il est nécessaire que les responsables locaux comme les présidents d'Assemblées Populaires Communales (APC) soient impliqués dans la mise en place des PPQ.
  - Mme Hassina HAMMOUCHE précise que l'APC reste responsable de la ressource en eau qu'elle gère, quoi qu'il en soit.
- **Commentaires et attentes du représentant de la DAEP du MRE** : les textes ne sont pas respectés, la qualité de l'eau se dégrade, les PPQ ne sont pas installés. Il est recherché un diagnostic au niveau des institutions.
- **Commentaires d'un représentant de la DMRE du MRE** :
  - la circulaire de 2014 a déjà répondu à cette question des institutions ;
  - pour le champ captant de Baraki, il existe des forages dans la zone urbanisée : pour appliquer les PPQ, commencer là où c'est plus facile (l'extra-urbain) ;

- le principal problème des PPI est l'expropriation de parcelles de 20 m sur 20 m de surface ;
- il est nécessaire de sensibiliser et important de montrer l'exemple en matière de mise en place de PPQ.
  - ✓ Mme Hassina HAMMOUCHE indique que chacun a sa part de responsabilité et qu'il est nécessaire de mettre en place des actions de protection à une échelle adaptée à chaque captage.

- **Commentaire de la représentante de l'AGIRE** : elle regarde en ce moment ce qui se pratique en Europe en matière de mise en place de PPQ, notamment la mise en place de plans d'action pour l'amélioration de la qualité des eaux des captages.
- **Commentaires du représentant de la DAEP du MRE** : concernant les limites, valeurs indicatives et objectifs de qualité de l'eau de consommation humaine, 3 textes s'appliquent en Algérie :
  - le décret exécutif n° 14-96 du 4 mars 2014 relatif à la qualité de l'eau de consommation humaine ;
  - le décret exécutif n° 11-125 du 23 mars 2011 modifiant et complétant le précédent ;
  - le 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 des populations.
- **Commentaire d'un représentant de l'ADE de Tizi-Ouzou** : les extractions importantes de sables effectuées dans le lit de la rivière entraînent des remontées de sable en bordure des captages proches qui font craindre des problèmes d'exploitation de ces derniers.
- **Commentaires d'un représentant de SEAAL** : SEAAL met en place actuellement les PPI des captages qu'elle gère et va lancer les études PPQ après priorisation.
- **Questions posées par M. Fabrice MOREAU** :
  - le Ministère de la Santé pourrait-il aussi être un acteur principal dans la mise en place et l'application des PPQ, sachant que ses agents assurent déjà le suivi de la qualité de l'eau de consommation humaine ?
  - des mesures de renforcement du rôle de la Police des Eaux peuvent-elles être prises dans le cadre de la mise en place et de l'application des PPQ sur le terrain ?
  - la création de fonctions d'hydrogéologues agréés chargés de proposer les délimitations et les prescriptions de protection des PPQ, comme c'est le cas en France, peut-elle être envisagée en Algérie ?
    - ✓ Mme Hassina HAMMOUCHE indique que ces points peuvent effectivement être examinés.

4.2.7 Débat et brainstorming sur les actions relatives aux volets institutionnel et réglementaire de la gestion de l'eau

Le débat et le brainstorming ont été facilités par Mme Hassina HAMMOUCHE, Mme Suzan TAHA, M. Fethi ZOUAI et M. Fabrice MOREAU.

Le représentant de la DAEP du MRE indique qu'il est nécessaire d'organiser les relations entre les différents services : ADE, SPA (Société Par Actions) SEAAL (Société de l'Eau et de l'Assainissement d'Alger), SPA SEACO (Société de l'Eau et de l'Assainissement de Constantine), SPA SEOR (Société de l'Eau et de l'Assainissement d'Oran), AGIRE, ANRH, DREW notamment) pour la mise en place des PPQ.

Mme Hassina HAMMOUCHE rappelle que le mécanisme est bien identifié dans la réglementation. En particulier, l'article 8 du décret exécutif n° 07-399 du 23 décembre 2007 relatif aux PPQ des ressources en eau précise que l'initiative de la création des PPQ relève :

- pour les parties vulnérables des nappes aquifères et des oueds :
  - de l'ANRH ;
- pour les ouvrages et installations déjà existants :
  - des établissements publics, personnes morales de droit public ou privé ou toutes personnes physiques qui exploitent des forages, puits et captages de sources autres que les captages d'eaux minérales naturelles et d'eaux de source, en matière de mobilisation d'eaux souterraines ;
  - des établissements publics, personnes morales de droit public ou privé ou toutes personnes physiques qui assurent l'exploitation de barrages, retenues collinaires de prise d'eau ou tout ouvrage et/ou installations de mobilisation d'eaux superficielles ;
  - des collectivités locales qui assurent l'exploitation d'ouvrages et installations de mobilisation de traitement et de stockage ;
  - des établissements publics, personnes morales de droit public ou privé ou toutes personnes physiques qui exploitent des stations de traitement d'eau, usines de dessalement d'eau de mer, stations de déminéralisation d'eau saumâtre et réservoirs de stockage d'eau ;
- pour les ouvrages et installations en cours de réalisation ou en projet :
  - des maîtres d'ouvrages délégués ou de toute personne morale de droit public ou privé assurant la réalisation de projets d'ouvrages et d'installations de mobilisation, de traitement et de stockage d'eaux souterraines ou superficielles.

Il est rappelé que le décret indique dans son article 15 que la création et la délimitation des PPQ sont prononcées, sur la base des résultats de l'étude technique :

- par arrêté du wali territorialement compétent lorsque les PPQ concernent une seule wilaya ;
- par arrêté du ministre chargé des Ressources en Eau lorsque les PPQ concernent plusieurs wilayas.

Il s'ensuivit un brainstorming avec les participants pour cartographier les acteurs impliqués dans l'initiation de l'instauration des PPQ (selon le décret exécutif n° 07-399 du 23 décembre 2007 relatif aux PPQ des ressources en eau), qui a conduit au tableau schématique suivant.

	DMRE		
	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	**ANRH**	**ADE, ANBT, APC, SPA**	**Maîtres d'ouvrages délégués**
Financement	↓	↓	↓
Lancement de l'étude PPQ			
Concertation	**DREW**	**DREW**	**DREW**
Préparation du projet d'arrêté PPQ	↓	↓	↓
Soumission du projet d'arrêté PPQ au wali ou au MRE			
Signature de l'arrêté PPQ	**Wali ou MRE**	**Wali ou MRE**	**Wali ou MRE**

Mécanisme d'initiation de l'instauration des PPQ

Mme Suzan TAHA précise qu'il est important de rechercher un mécanisme de concertation, de coordination, de suivi et de supervision de la mise en place des PPQ au niveau du MRE, en vérifiant notamment si le nouveau décret exécutif n° 17-317 du 13 Safar 1439 correspondant au 2 novembre 2017 permet cette supervision. Elle indique que si ce n'est pas le cas, il serait important d'ajouter cette disposition dans le nouveau décret exécutif n° 17-317 du 2 novembre 2017 et de l'indiquer dans les recommandations proposées dans le cadre de la présente mission SWIM H2020.

5. EVALUATION DE L'ATELIER

5.1 RESULTATS

Un questionnaire d'évaluation a été remis à chaque participant de l'atelier par Mme Hassina HAMMOUCHE, portant sur deux aspects :

A. Questions organisationnelles, administratives et de planification avant et pendant l'atelier, déclinées en 7 critères (A1 à A7) :

A1	Efficacité de la logistique : lieu de réunion et interprétation (le cas échéant)
A2	Bon déroulement du programme, gestion efficace des besoins émergents et aide aux participants
A3	Organisation de l'atelier : communication efficace des objectifs
A4	Correspondance et contribution aux objectifs fixés, favorisant la compréhension mutuelle et la participation aux questions abordées
A5	Clarté, couverture et suffisance des notions, des objectifs, des produits et des résultats attendus
A6	Modération efficace
A7	Evaluation globale de l'évènement

B. Commentaires par les participants sur les aspects techniques de l'atelier, déclinés en 6 critères (B1 à B6) :

- B1 - Couverture de l'évènement : à votre opinion, l'atelier a traité (cochez une des options suivantes) :

  Tous les sujets nécessaires pour la bonne compréhension de la thématique et rien de plus

  Certains sujets traités ne sont pas nécessaires

  Des sujets supplémentaires devraient être inclus

- B2 - Interaction avec les Experts organisant l'atelier de consultation (cochez une des options suivantes) :

  Excellent Bien Moyen Mauvais

- B3 - Durée de l'atelier de réunion : à votre opinion, la durée de l'atelier était (cochez une des options suivantes) :

  Trop longue Suffisante Trop courte

- B4 - Mise en œuvre satisfaisante des objectifs fixés (cochez une des options suivantes) :

  Excellent Bien Moyen Mauvais

- B5 - Qu'avez-vous le plus apprécié dans cet évènement ?
- B6 - Quelles sont les améliorations à apporter aux prochains évènements ?

Seuls 41 questionnaires sur les participants de la liste renseignée (cf. Annexe 7.2) ont été remis à Mme Hassina HAMMOUCHE en fin d'atelier.

Les résultats de l'évaluation de l'atelier, critère par critère, sont présentés en Annexe 7.3, sur la base des notes suivantes : Excellent = 4, Bien = 3, Moyen = 2, Mauvais = 1.

5.2 COMMENTAIRES

Les résultats de l'évaluation de l'atelier conduisent aux notations et appréciations suivantes :

- **A - Questions organisationnelles, administratives et de planification avant et pendant l'atelier**
  - Critère A1 - Efficacité de la logistique : bien (note = 2,95 / 4) ;
  - Critère A2 - Déroulement du programme, gestion des besoins émergents et aide aux participants : assez bien à bien (note = 2,75 / 4) ;
  - Critère A3 - Organisation de l'atelier, communication des objectifs : assez bien à bien (note = 2,74 / 4) ;
  - Critère A4 - Correspondance et contribution aux objectifs fixés, favorisant la compréhension mutuelle et la participation aux questions abordées : assez bien à bien (note = 2,77 / 4) ;
  - Critère A5 - Clarté, couverture et suffisance des notions, des objectifs, des produits et des résultats attendus : assez bien (note = 2,62 / 4) ;
  - Critère A6 – Modération efficace : assez bien (note = 2,69 / 4) ;
  - Critère A7 - Evaluation globale de l'évènement : assez bien à bien (note = 2,84 / 4).
- **B - Commentaires par les participants sur les aspects techniques de l'atelier**
  - Critère B1 - Couverture de l'évènement : des sujets supplémentaires devraient être inclus (18 réponses sur 39) ;
  - Critère B2 - Interaction avec les Experts : bien (note = 2,98 / 4) ;
  - Critère B3 - Durée de l'atelier : suffisante (21 réponses sur 41) ;
  - Critère B4 - Mise en œuvre satisfaisante des objectifs fixés : assez bien (note = 2,59 / 4).

Les critères B5 et B6 appellent les principaux commentaires suivants :

- Critère B5 - Qu'avez-vous le plus apprécié dans cet évènement ?

  La compétence et la simplicité des intervenants, le savoir-faire et le savoir-être des experts sont soulignés, avec de bonnes présentations de Mme Hassina HAMMOUCHE et de Mme Suzan TAHA et des exemples pratiques exposés par M. Fabrice MOREAU, précis, clair, maîtrisant bien son sujet.

  L'importance de l'acteur qui va prendre en charge l'instauration des PPQ est bien comprise, comme le pouvoir de décision de l'hydrogéologue en France qui pourrait s'appliquer en Algérie.

Les propositions de recommandations opérationnelles et les conclusions des tâches sont jugées intéressantes, conduisant à des propositions utiles des participants à appliquer sur le terrain.

Les débats et les échanges entre les participants et les experts ont été appréciés, avec des discussions riches.

- Critère B6 - Quelles sont les améliorations à apporter aux prochains évènements ?

Des présentations de plus de cas concrets sont souhaitées, avec notamment des exemples ayant conduit à une amélioration de la ressource en eau et un développement de la protection du Domaine Publique Hydraulique (DPH).

Une forte demande d'associations de tous les acteurs (citoyens, industriels, responsables locaux comme présidents d'APC) est formulée, en faisant participer les hauts responsables et d'autres acteurs (comme la Direction des Services Agricoles).

Des déplacements sur le terrain avec en main un PV ou un arrêté pour avoir une vision plus pratique et bien comprendre le sujet sont demandés, en invitant plus de décideurs et les gens qui travaillent sur le terrain. Expliquer comment appliquer sur le terrain les lois existantes sur la protection de l'environnement et donc de la ressource hydrique, et comment réactiver le rôle de la Police des cours d'eau, en présence de tous les acteurs, est fortement exprimé.

Des propositions visant à mieux identifier les démarches et les méthodes sur les actions à mettre en place, les mécanismes de coordination entre les différents acteurs et exploitants, les responsabilités et les tâches de chaque service pour instaurer et appliquer le décret PPQ avec l'assistance des autorités locales, sont attendues, conduisant à une demande d'amélioration de la gouvernance jusqu'à une mise en place des PPQ par les établissements d'exploitation (ADE, SPA) en procédant par priorité, captage par captage.

La mise en place d'un comité de suivi à l'échelle nationale et d'un plan de sensibilisation et d'information soutenu auprès de tous les acteurs, usagers et écoliers, est également formulée, ainsi que la proposition d'un suivi de la qualité de l'eau par une Police des Eaux rurale, urbaine et agricole.

6. CONCLUSION GENERALE

Les différentes présentations ont suscité des débats fructueux et ont donné lieu à de nombreuses observations et suggestions de la part des participants dont les plus importantes sont les suivantes :

- Améliorer la gouvernance de la mise en place des PPQ en recherchant un mécanisme de concertation et de coordination entre tous les acteurs (citoyens, industriels, responsables locaux comme présidents d'APC), de suivi et de supervision au niveau du MRE, après avoir vérifié si le nouveau décret exécutif n° 17-317 du 2 novembre 2017 permet cette supervision, pour instaurer et appliquer le décret PPQ avec l'assistance des autorités locales, jusqu'à une mise en place des PPQ par les établissements d'exploitation (ADE, SPA) en procédant par priorité, captage par captage.
- Associer tous les acteurs (citoyens, industriels, responsables locaux comme présidents d'APC, représentants des services agricoles) à l'instauration des PPQ, en faisant participer les hauts responsables.
- Prévoir des déplacements sur le terrain avec en main un PV ou un arrêté pour avoir une vision plus pratique et bien comprendre la problématique de la mise en place des PPQ, en invitant plus de décideurs et les gens qui travaillent sur le terrain.
- Mettre en place un comité de suivi à l'échelle nationale et un plan de sensibilisation et d'information soutenu auprès de tous les acteurs, usagers et écoliers, ainsi que la proposition d'un suivi de la qualité de l'eau par une Police des Eaux rurale, urbaine et agricole.

7. ANNEXES

7.1 PROGRAMME DE L'ATELIER

Heure	Thème	Animation / Modération
08:30 - 09:00	Accueil des participants	
09:00 - 09:40	Ouverture officielle de l'atelier	- Hassina HAMMOUCHE, Point Focal du projet SWIM-H2020-SM, Sous-Directrice de la Coopération (MRE/DRHFC) - Fethi ZOUAI, Chef de Département à l'Algérienne Des Eaux (ADE) - Suzan TAHA (SWIM-H2020 SM) Cadrage de l'atelier : objectifs et déroulé
09:40 - 10:00	Présentation du programme SWIM et du cadre général de l'étude	- Hassina HAMMOUCHE, Suzan TAHA
10:00 - 10:30	Etude de cas : le champ captant de Baraki	- Expert hydrogéologue (Fabrice MOREAU)
10:30 - 11:00	Débat et discussions	Modération par Fabrice MOREAU
11:00 - 11:15	**Pause café**	
11:15 - 12:00	Présentation des conclusions des tâches 1 et 2 (état de la mise en œuvre des PPQ et diagnostic) de l'activité EFS-DZ-3	- Expert hydrogéologue (Fabrice MOREAU)
12:00 - 12 :30	Débat et discussions	Modération par Fabrice MOREAU
12:30 - 14:00	**Pause déjeuner**	
14:00 - 14:30	Présentation des conclusions de la tâche 3 (recommandations opérationnelles)	- Expert hydrogéologue (Fabrice MOREAU)
14:30 - 15:00	Débat et discussions	Modération par Fabrice MOREAU
15:00 - 15:30	Quelles actions relatives aux volets institutionnel, réglementaire et financier de la gestion de l'eau ?	Débat et brainstorming pour chaque volet Facilitateurs : Fabrice MOREAU, Suzan TAHA, Hassina HAMMOUCHE
15:30 -16:00	Synthèse des résultats, recommandations phares, prochaines étapes, clôture de l'atelier	Modération par Fabrice MOREAU, Suzan TAHA, Hassina HAMMOUCHE
16:00 - 16 :15	Evaluation de l'atelier	
16:15	**Pause café**	

7.2 LISTE DES PARTICIPANTS

Nom et Prénom	Organisme	Fonction	Contact (email) (*)
ABDELHADI Ali	MRE/DAEP	Ingénieur Sénior	m.abdelhadi.2018@gmail.com
ABDERRAHMAN Abdellah	ADE Tizi-Ouzou	Cadre Commercial	departementcommercial.uto@gmail.com
AISSATELLIA Amin	ADE Ain Defla	Cadre Technique	aminaissatellia@gmail.com
AISSIOU Charif	MRE	C/B DMRE	charif967@yahoo.fr
ALWAHAB Berretima	MICLAT	Directeur Central	berretinaa@yahoo.com
AMMAR BOUDJELA Anhar	MRE/DEAH	Ingénieur d'Etat	ammar_ba2004@hotmail.fr
AOUAR Fairouz	SEAAL/DT	Chef du Département Exploitation	fairouz.aouar@seaal.dz
BAGHDALI Bakhti	ADE Ain Defla	Chef de Laboratoire	station.smbt@gmail.com
BEDROUNI Miloud	ADE Chlef	Cadre technique	mouloudten@hotmail.fr
BELAROUI Abdelhakim	SEAAL/DP	Ingénieur Forage	belarouiabdelhakim@gmail.com
BENABDELOUAHED Djamila	MRE/DMRE	Ingénieur Hydrogéologue	sdmre_sout@yahoo.fr
BENMOUNA Fodhil	ADE Zone de Chlef	DEXM	dexmzone02@gmail.com
BOU… Saana	MRE	Administrateur	
BOUCHAMA Faïza	AGIRE	Chef Département Qualité	dpqle@agire.dz

Nom et Prénom	Organisme	Fonction	Contact (email) (*)
BOUDIA Ali Chouki	MIM	Directeur d'Études	chouki.boudia@yahoo.fr
BOUNAB Brahim	ADE Relizane	Ingénieur	brahimomar25@gmail.com
BOUTABA Yasmina	MEER/DGEDD/DPEU	S/Directrice Rejets Liquides Urbains	y.boutaba@gmail.com
CHAIBI Meriem	MRE/DRAJC	Administrateur Principal	meriem.c86@hotmail.fr
CHENNINE Nassima	MRE/ONA	Conseillère/DG	nchennine@ona-dz.com
CHIBANE Lalia	ADE Zone de Chlef	Attachée DEX	dexmo2@gmail.com
DJAIB Nabila	ADE	Cadre/DEM	
DJEDDIS Abdenour	SEAAL/DP	Ingénieur Forage	abdenour.djeddis@seaal.dz
DJEZZAR Souaad	ADE Médéa	Chef de Laboratoire	djezarlabo@yahoo.fr
EL ARBI Meham	ADE Relizane	Chef de Service	
GADI Roza	DREW Tizi-Ouzou	Chef de Projet	rozatoudeft@yahoo.fr
GOUGAM Nora	MRE/ANBT	Ingénieur	aitgougam71@gmail.com
GRIMES Youcef	ADE Boumerdès	C/Centre	grimesyoucef86@gmail.com
GUENNOUN Leila	ADE Bouira	Chimiste	laboratoirebouira@hotmail.fr
HAMDOUS Sabiha	ADE Tizi-Ouzou	Cadre Technique	sabiha_ham@outlook.fr
HAMMOUCHE Hassina	MRE/DRHFC	S/Directrice de la Coopération	hammouchhehassina@yahoo.fr

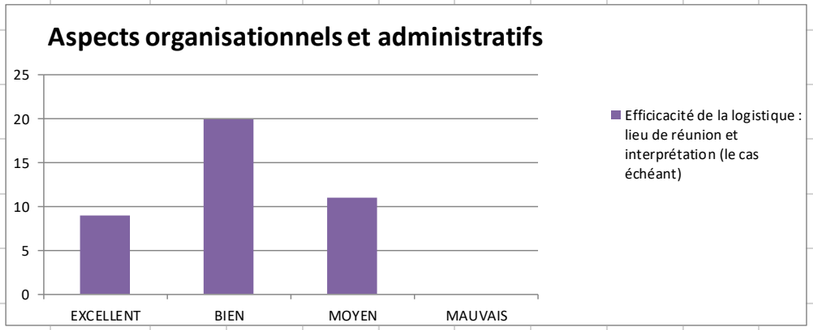
Nom et Prénom	Organisme	Fonction	Contact (email) (*)
HASHOUN Youcef	ADE Boumerdès	Chef DP EXP	youcefboum8@gmail.com
KARA Mohamed	DRE Blida	C/B SAEP	dhwblida@yahoo.fr
KECHOUT Nesrine	MRE/DHA	Ingénieur	kechout.dha@gmail.com
KERRAD Ghalia	ADE Zone Tizi-Ouzou	Cadre Qualité	dem_zto@yahoo.fr
LADJEL Samia	ADE Tizi-Ouzou	Chef de Laboratoire	labotiziouzou@yahoo.fr
LAIFA Fettah	MRE/DRHFC	Ingénieur	laifa.fateh81@yahoo.fr
LALAMI Faïza	ADE Zone Tizi-Ouzou	Cadre Commercial	rachidket25@gmail.com
LAOUAMRI Ahlem	ADE Blida	Cadre Technique	ade_blida@hotmail.fr
LARABI Abdelhak	MRE/ONID	Chef de Bureau Communication	h.akou16@hotmail.fr
LESBAT Mme	MRE/DEAH	Ingénieure	lasbetf@yahoo.fr
MADANI Zahia	ADE/DG	Cadre d'études	zahiahana@yahoo.fr
MAHFOUDH Tekfa	ADE Chlef	Cadre Technique	
MAOUCHE Sabrina	ADE Zone d'Alger	Directrice Exploitation et Maintenance	sabrinamdz@yahoo.fr
MASSIF Azzedine	ADE Chlef	Biologiste	3zze239@gmail.com
MEKHALFA Riyadh	MRE	Ingénieur	riadh.dape@yahoo.com
MEKID Si Taher	ADE Tissemsilt	Chef de Service Analyses physico-chimiques	avogadro1400@gmail.com
MELLAT Razika	ADE Médéa	Chef du Service Exploitation	mellatrazika@yahoo.fr
MENDES Amal	MRE/DMRE	Chef de Bureau	
MERAH Djamel	DREW Boumerdès	Chef de Service	djamel.zem@hotmail.fr
RABAHI Farid	DREW Ain Defla	Chef de Bureau	aimens@hotmail.fr
RICHE Mourad	DREW/A	Chef de Bureau	dhwz2014@yahoo.fr

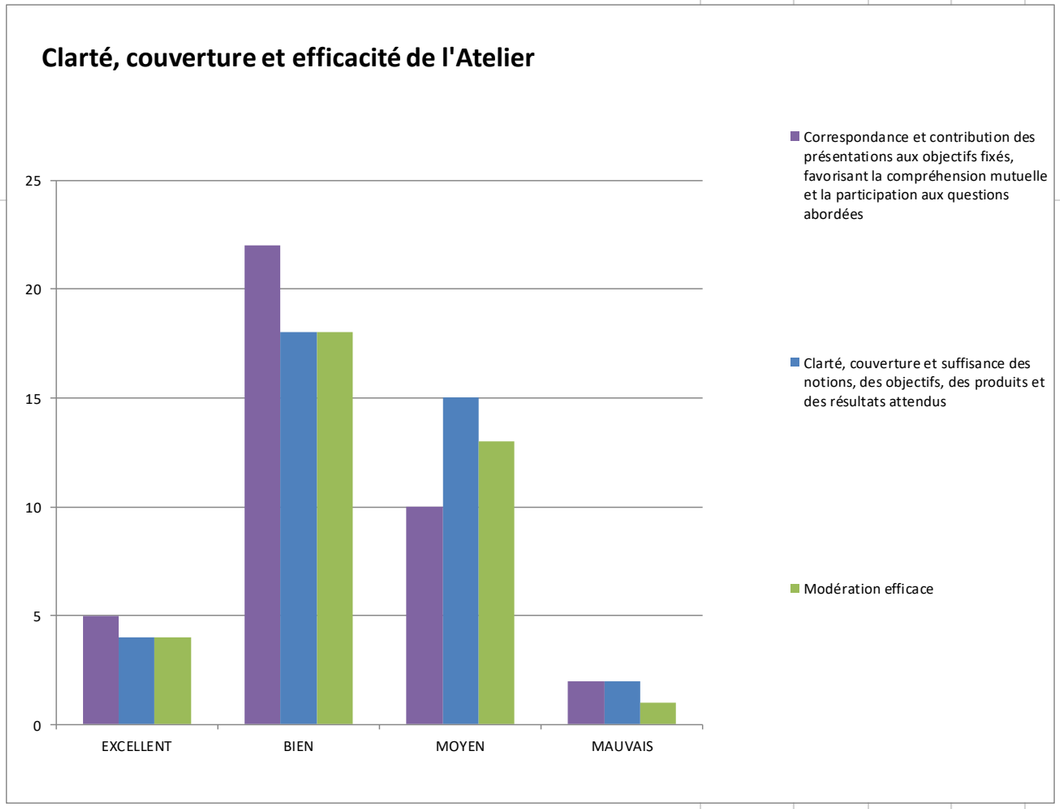
Nom et Prénom	Organisme	Fonction	Contact (email) (*)
SAARI Rachid	MRE/DEAH	Ingénieur/CB	rachid_saari@yahoo.fr
SAIKI Ahcene	ADE Bouira	C/Laboratoire	laboratoirebouira@hotmail.fr
SAOUDI Ounissa	SEAAL	Ingénieur d'Etudes	ounissa.saoudi@seaal.dz
SEDER Salim	MRE/DPAE	Administrateur Principal	seder_salim@yahoo.fr
SIGA Sidali	ADE Tissemsilt	Cadre Technique DEX	sidali-1989@hotmail.fr
SOUANE Chaabane	MHUV	S/Directeur	souanec@gmail.com
TERGOU Abderezak	DREW Chlef	Ingénieur d'Etat	tergou.2001@yahoo.fr
YOUCEF-ACHIRA Ghamed	DREW Chlef	Chef de Service hydrogéologue	
ZAOUI Mohamed Amine	DREW Médéa	C/B	zaouimohamedamin@yahoo.com
ZOUAI Fethi	ADE/DG	Chef de département	zouaifethi1@yahoo.fr
Experts SWIM	Experts SWIM	Experts SWIM	Experts SWIM
TAHA Suzan	SWIM	Expert Clé en Eau	taha@swim-h2020.eu
MOREAU Fabrice	HYGEO	Expert non Clé en Hydrogéologie	cfm.moreau@gmail.com (et accueil@hygeo.fr)

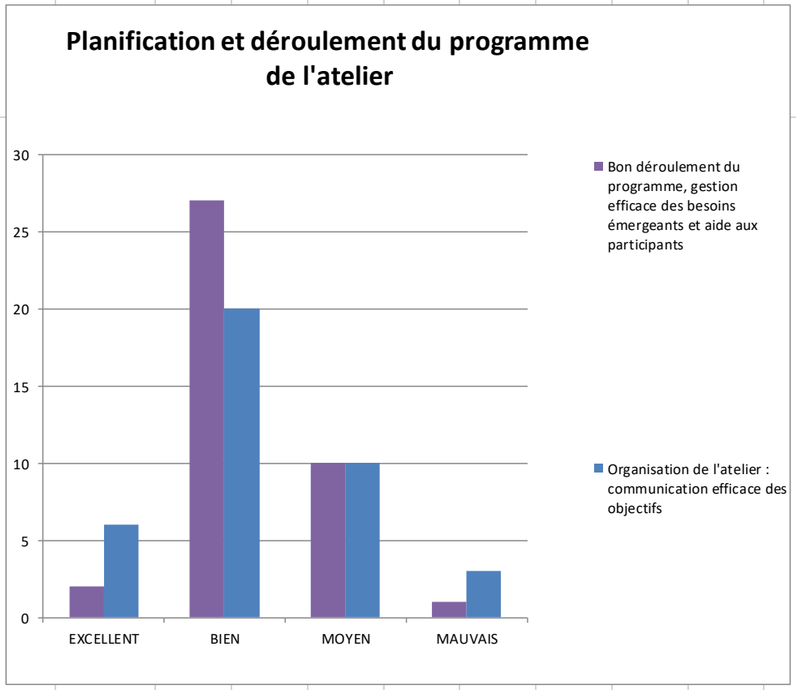
(*) : en italiques : email à vérifier

7.3 EVALUATION DE L'ATELIER

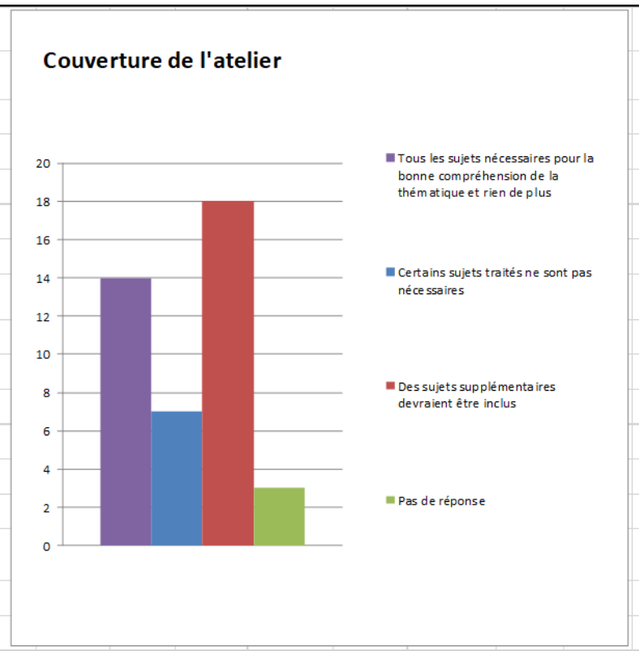
		Nombre de réponses					Evaluation de l'atelier
	A. QUESTIONS ORGANISATIONNELLES, ADMINISTRATIVES ET DE PLANIFICATION AVANT ET PENDANT L'ATELIER	**EXCELLENT**	**BIEN**	**MOYEN**	**MAUVAIS**	**Total de réponses**	Score moyen (max = 4)
A1	Efficicacité de la logistique : lieu de réunion et interprétation (le cas échéant)	9	20	11	0	**40**	2,95
A2	Bon déroulement du programme, gestion efficace des besoins émergeants et aide aux participants	2	27	10	1	**40**	2,75
A3	Organisation de l'atelier : communication efficace des objectifs	6	20	10	3	**39**	2,74
A4	Correspondance et contribution des présentations aux objectifs fixés, favorisant la compréhension mutuelle et la participation aux questions abordées	5	22	10	2	**39**	2,77
A5	Clarté, couverture et suffisance des notions, des objectifs, des produits et des résultats attendus	4	18	15	2	**39**	2,62
A6	Modération efficace	4	18	13	1	**36**	2,69
A7	Evaluation globale de l'évènement	4	25	8	1	**38**	2,84

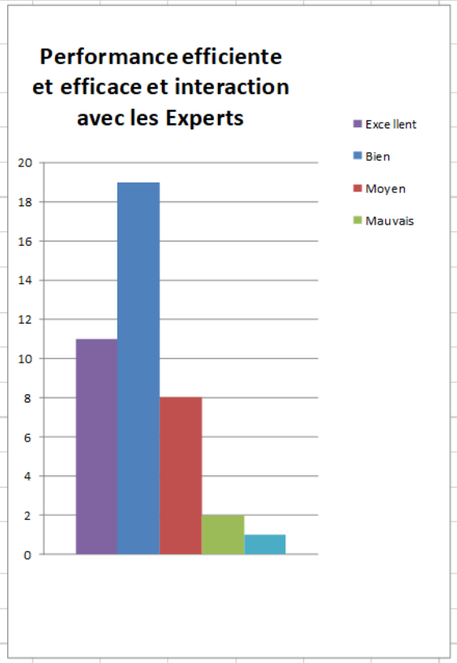


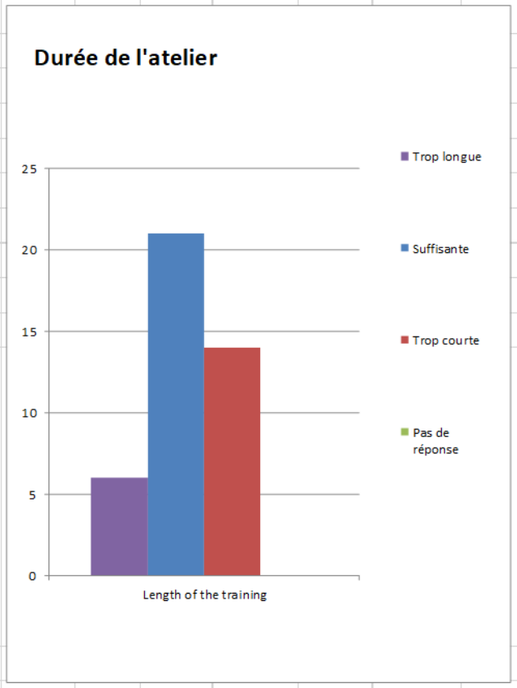


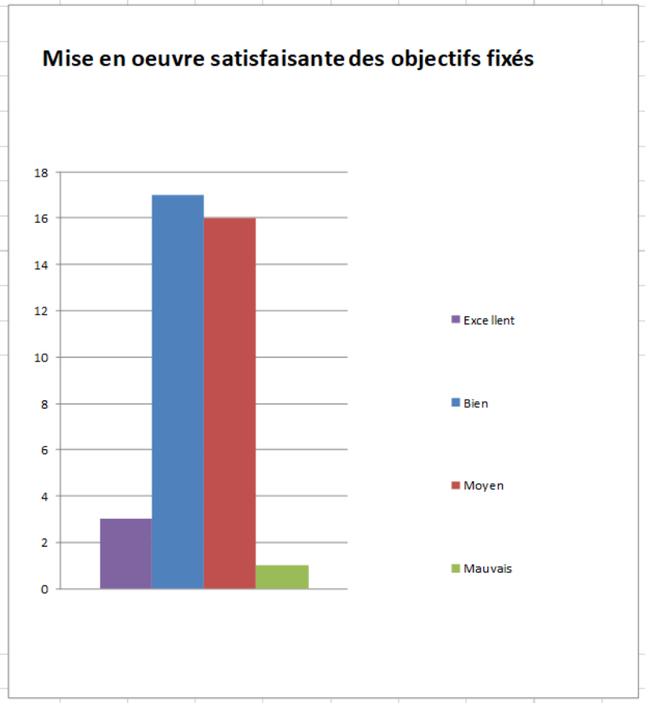


	B. COMMENTAIRES SUR LES ASPECTS TECHNIQUES	Nbre de réponses
B1	Couverture de l'évènement A votre avis, l'atelier a traité (cocher une des options suivantes) :	
	Tous les sujets nécessaires pour la bonne compréhension de la thématique et rien de plus	14
	Certains sujets traités ne sont pas nécessaires	7
	Des sujets supplémentaires devraient être inclus	18
	Pas de réponse	3
	Total réponses	**39**
B2	Interaction avec les Experts organisant l'atelier de consultation (cocher une des options suivantes) :	
	Excellent	11
	Bien	19
	Moyen	8
	Mauvais	2
	Pas de réponse	1
	Total réponses	**40**
B3	Durée de l'atelier de réunion A votre avis, la durée de l'atelier était :	
	Trop longue	6
	Suffisante	21
	Trop courte	14
	Pas de réponse	0
	Total réponses	**41**
B4	Mise en œuvre satisfaisante des objectifs fixés :	
	Excellent	3
	Bien	17
	Moyen	16
	Mauvais	1
	Pas de réponse	4
	Total réponses	**37**









B5	**Qu'avez-vous le plus apprécié dans cet évènement ?**	
	Compétence et simplicité des intervenants, savoir-faire et savoir-être des experts, bonnes présentations de Mme Hammouche et de Mme Taha, exemples pratiques exposés par l'expert M. Moreau très précis et clair avec une bonne maîtrise du fait de son expérience, bonne ambiance de travail, clarté des points abordés. Présentations simples et de bonne qualité du programme SWIM et des PPQ avec une approche thématique de l'analyse de la situation actuelle sur leur mise en œuvre, idées intéressantes sur leur mise en place, bien expliquée, quelques entrées dans l'hydrogéologie très utiles, importance de l'acteur qui va prendre en charge l'instauration des PPQ, pouvoir de décision significatif de l'hydrogéologue en France qui pourrait s'appliquer en Algérie, bonnes explications sur les pollutions existantes, propositions de recommandations opérationnelles et conclusions des tâches intéressantes. Bonnes réponses des participants soldées par des propositions utiles à appliquer sur le terrain, débat très intéressant mené entre les participants et les experts, échanges bénéfiques entre les participants et transfert de savoir-faire par l'expert intéressants, discussions riches. Participation du MICLAT et du MIM, bonne prise de conscience des PPQ au niveau du MRE, contacts avec beaucoup d'organismes du secteur de l'eau.	35
	Pas de réponse	6
	Total réponses	**35**
B6	**Quelles sont les améliorations à apporter aux prochains évènements ?**	
	Disposer d'une salle mieux sonorisée, mieux climatisée, avec des micros, remettre des présentations papier avec des caractères plus grands, étaler l'atelier sur plusieurs jours, mettre en place une meilleure organisation. Avoir de plus de temps pour approfondir. Expliquer dès le début le contexte de l'intervention des experts et présenter au préalable un document synthétique pour pouvoir apporter des compléments ou suggestions. Approfondir le cas du champ captant de Baraki, proposer encore plus de cas concrets, insérer quelques exemples ayant conduit à une amélioration de la ressource en eau, développer davantage la protection du DPH, bien détailler les procédures de mise en place des PPQ (délimitation, méthode, moyens humains et matériels). Inciter le MRE à demander aux exploitants les études PPQ et les DRE à formuler les arrêtés. Associer tous les acteurs (citoyens, industriels, responsables locaux comme présidents d'APC). Faire participer les hauts responsables et d'autres acteurs (Direction des Services Agricoles, …) dans les réunions. Aller sur le terrain avec un PV ou un arrêté pour avoir une vision pratique et bien comprendre le sujet. Inviter plus de décideurs et les gens qui travaillent sur le terrain. Expliquer comment appliquer sur le terrain les lois existantes sur la protection de l'environnement et donc de la ressource hydrique, et comment réactiver le rôle de la Police des cours d'eau, en présence de tous les acteurs. Proposer une démarche, une méthode sur les actions à mettre en place entre les différentes directions de service public de l'eau, un mécanisme de coordination entre les différents acteurs et exploitants de la ressource en eau, les responsabilités et tâches de chaque service pour instaurer et appliquer le décret PPQ avec l'assistance des autorités locales. Préciser les missions de chaque institution en appliquant les textes sur les PPQ, proposer d'améliorer la gouvernance et une mise en place des PPQ par les établissements d'exploitation (ADE, SPA) en procédant par priorité, captage par captage. Appliquer durablement les décrets et circulaires existants, mettre en place un comité de suivi à l'échelle nationale. et un plan de sensibilisation et d'information soutenu auprès de tous les acteurs, usagers et écoliers, proposer un suivi de la qualité de l'eau par une Police de l'Eau rurale, urbaine, agricole, …. Elargir la problématique des PPQ à d'autres activités. Prévoir d'autres ateliers enrichissants, d'autres conférences et séminaires sur cette thématique des PPQ.	36
	Pas de réponse	5
	Total réponses	**36**