

**Commission économique pour l'Europe**

## Comité de l'énergie durable

**Groupe d'experts de l'énergie renouvelable****Troisième session**

Bakou, 20 et 21 octobre 2016

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Meilleures pratiques pour développer l'utilisation  
des énergies renouvelables****Bonnes pratiques et politiques touchant les synergies  
intersectorielles afin d'exploiter les énergies renouvelables :  
approche des interactions eau-énergie-alimentation-  
écosystèmes pour appuyer la réalisation des objectifs  
de développement durable****Note du secrétariat***Résumé*

Afin d'accroître l'utilisation des énergies renouvelables dans la région de la Commission économique pour l'Europe, et dans le contexte de son plan de travail, le Groupe d'experts de l'énergie renouvelable considère que la question des énergies renouvelables est étroitement liée à des questions transversales, dont les interactions énergie-eau. Le Plan de travail du Groupe d'experts pour 2016-2017 met l'accent sur les domaines d'activités suivants : 1. Suivi du développement des sources d'énergie renouvelables dans la région de la Commission économique pour l'Europe ; 2. Échange de savoir-faire et des meilleures pratiques dans le cadre de la Commission économique pour l'Europe concernant les moyens d'améliorer sensiblement l'efficacité énergétique dans la région ; et 3. Intégration des énergies renouvelables dans les futurs systèmes énergétiques durables de la région.



Le présent document souligne le potentiel des énergies renouvelables pour contribuer au développement durable dans le secteur énergétique et au-delà, à condition que soient pris en compte les effets intersectoriels et les synergies possibles, ainsi que les impacts environnementaux. Il s'appuie à cet effet sur les évaluations des interactions écosystèmes-eau-alimentation-énergie effectuées dans les bassins fluviaux transfrontières au titre de la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux et en tant qu'éléments des programmes de travail pour 2013-2015 et 2016-2018. Le document, révisé en application des observations formulées par le Groupe d'experts, sera révisé à sa session annuelle et distribué en tant que note d'orientation avec des recommandations sur les mesures concrètes qui pourraient être prises.

## I. Introduction

1. La Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE), qui compte 56 pays membres, contribue progressivement à la mise en valeur des vastes ressources énergétiques renouvelables de la région, en synergie avec l'utilisation plus durable d'autres ressources telles que l'eau, les sols et l'alimentation. Une perspective holistique, qui permet la préservation de l'intégrité des écosystèmes, fait partie intégrante de cette approche. Ces efforts sont conformes au Programme de développement durable à l'horizon 2030, en particulier à son objectif de développement durable 7 intitulé « Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes à un coût abordable ». L'objectif de développement durable concernant l'énergie est étroitement lié à ceux concernant la sécurité alimentaire et l'agriculture durable (objectif 2), l'eau et l'assainissement (objectif 6), les modes de consommation et de production durables (objectif 12) et la préservation et l'utilisation durable des écosystèmes (objectif 15). La réalisation de ces objectifs nécessitera une coordination entre les secteurs, des politiques cohérentes et une planification intégrée. Une coopération transfrontière sera nécessaire pour assurer la gestion durable des ressources en eau et pour accroître en même temps la part des sources d'énergie renouvelables et de la productivité agricole en contribuant ainsi à la réalisation des objectifs de développement durable.

2. Le Groupe d'experts de l'énergie renouvelable (le Groupe d'experts) encourage l'échange de savoir-faire et des meilleures pratiques entre les États membres, les organisations internationales compétentes et d'autres parties prenantes concernant les moyens d'accroître sensiblement la production d'énergie à partir des sources renouvelables, aux fins du développement durable et de l'atténuation des changements climatiques. Ces travaux sont entrepris en collaboration avec d'autres organisations et parties prenantes dans un contexte de complémentarité, comme indiqué dans le plan de travail du Groupe pour 2016-2017.

3. Le présent document vise à encourager l'examen des bonnes pratiques et politiques pour exploiter les synergies intersectorielles et à limiter les effets négatifs de l'utilisation et du développement des énergies renouvelables dans la région. Les pays de la région n'ont pas atteint les mêmes niveaux en matière de sécurité énergétique et de mise en valeur du potentiel que présentent leurs énergies renouvelables. Selon le rapport de situation sur les énergies renouvelables de la Commission économique pour l'Europe<sup>1</sup>, établi avec le concours du Réseau d'action pour les énergies renouvelables pour le XXI<sup>e</sup> siècle (REN21), plusieurs pays continuent à faire face à des défis stratégiques en matière d'énergie, s'agissant notamment de la nécessité de renforcer la sécurité énergétique, des coupures saisonnières d'électricité qui persistent et de l'insuffisance des sources d'énergie, défis qui peuvent amener à développer le recours aux énergies renouvelables. Les énergies renouvelables peuvent aussi jouer un rôle central dans le cadre des efforts faits par les pays pour atténuer les changements climatiques. L'exemple du bassin de la Save, sur lequel des informations sont communiquées ci-dessous, montre que le développement de la mise en valeur des énergies renouvelables grâce à une combinaison de technologies (hydrauliques, éoliennes et solaires) contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Par contre, les changements climatiques accentuent les défis que les pays doivent relever en introduisant de nouvelles incertitudes dans l'accès aux ressources et en rendant plus vulnérables les systèmes existants. Les décideurs doivent donc rechercher des solutions

---

<sup>1</sup> Le rapport complet est consultable à l'adresse <http://www.unece.org/energy/welcome/areas-of-work/renewable-energy/unece-renewable-energy-status-report.html>.

intégrées pour établir des compromis et renforcer au maximum la sécurité dans tous les secteurs.

4. Depuis 2014, le Groupe d'experts aide les gouvernements nationaux à développer l'utilisation des énergies renouvelables. Cependant, le manque de coordination intersectorielle entraîne des problèmes majeurs tant au niveau national qu'au niveau transfrontières dans toute la région, et constitue un obstacle supplémentaire à la mise en valeur de ces énergies. Ces problèmes concernent l'énergie, la gestion des terres et la planification des ressources en eau. Par exemple, lorsque l'on développe le recours à l'hydroélectricité dans un contexte transfrontière, les équilibres à réaliser et les externalités entre la gestion de l'eau et de l'énergie ou l'environnement peuvent causer des frictions entre les pays en amont et les pays en aval et ralentir ou entraver la mise au point des projets.

5. Les technologies fondées sur les énergies renouvelables permettraient de trouver certains équilibres entre l'eau, l'énergie et la production alimentaire/agriculture, ce qui entraînerait des avantages importants dans les trois secteurs, ainsi que cela a été souligné dans un rapport<sup>2</sup> établi par l'Agence internationale pour les énergies renouvelables préconisant une approche fondée sur les interactions. Elles peuvent modérer la concurrence en offrant des services énergétiques faisant appel à des processus et technologies exigeant moins de ressources que les énergies classiques. Du fait que nombre de technologies fondées sur les énergies renouvelables donnent lieu à une distribution, elles peuvent aussi offrir des solutions intégrées pour développer les énergies durables tout en renforçant la sécurité de l'approvisionnement dans les trois secteurs, aidant ainsi à relever les défis stratégiques en matière d'énergie. La répartition de solutions à petite échelle peut aussi permettre de réduire les effets environnementaux.

6. Le mot « interaction », dans le contexte de l'énergie, de l'eau et de l'alimentation (agriculture) renvoie aux liens indissociables entre ces secteurs, de sorte que ce qui se produit dans un secteur a fréquemment des impacts sur les autres, ainsi que sur les écosystèmes. L'approche des interactions décrite dans la présente note vise à appuyer le renforcement du déploiement des énergies durables et renouvelables en établissant des synergies, en augmentant l'efficacité, en réduisant les équilibres à assurer et en améliorant la gouvernance dans l'ensemble des secteurs, avec un accent mis sur la coopération transfrontière tant pour le développement du secteur énergétique que pour la gestion de l'eau.

7. La présente note indique succinctement ce qu'a fait récemment et ce que fait actuellement le Groupe d'experts, en coopération avec la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux (Convention sur l'eau), en ce qui concerne les interactions énergie-eau-alimentation-écosystèmes et leurs incidences sur le déploiement des énergies renouvelables. Elle est fondée sur l'évaluation des interactions, réalisée en application de la Convention sur l'eau, pour montrer le savoir-faire, les bonnes pratiques et les enseignements retenus dans les politiques et les mesures appliquées par les pays qui veulent pleinement exploiter leurs sources d'énergie renouvelables. Des études de cas sur des bassins fluviaux seront présentées pour donner des exemples concrets. Des conclusions et recommandations générales seront mises en exergue pour inspirer les futurs travaux du Groupe d'experts de la CEE.

---

<sup>2</sup> IRENA (2015), 'Renewable Energy in the Water, Energy & Food Nexus'.

## II. Historique et activités essentielles

8. Les Parties à la Convention ont décidé qu'une évaluation des interactions entre l'eau, l'alimentation, l'énergie et les écosystèmes serait réalisée pour relever efficacement les défis susmentionnés. Dans le cadre de la Convention sur l'eau, diverses évaluations ont été réalisées dans des bassins transfrontières en Europe du Sud-Est, dans le Caucase et en Asie centrale.

9. Le cycle d'évaluations des interactions avait pour objectif général de renforcer la coopération transfrontières entre les pays au moyen d'un processus participatif. Premièrement, les secteurs concernés et les parties prenantes pertinentes ont identifié les problèmes à régler et les possibilités à exploiter pour tirer parti d'une intégration intersectorielle plus poussée. Deuxièmement, des solutions pratiques ont été présentées pour les équilibres entre les secteurs. À ce jour, quatre évaluations des interactions ont été effectuées pour le bassin de l'Alazani/Ganikh (Azerbaïdjan et Géorgie), le bassin de la Save (Bosnie-Herzégovine, Croatie, Monténégro, Serbie et Slovénie), le bassin du Syr Darya (Kazakhstan, Kirghizistan, Ouzbékistan<sup>3</sup> et Tadjikistan) et le bassin de l'Isonzo/Soča<sup>4</sup> (Italie et Slovénie) entre 2013 et 2015. Les résultats des trois premières évaluations ont été publiés en novembre 2015 dans un rapport dédié<sup>5</sup>.

10. Dans le cadre de la poursuite des travaux susmentionnés au titre du présent programme de travail (2016-2018) de la Convention sur l'eau notamment, une évaluation des liens entre les secteurs de l'eau, de l'alimentation et de l'énergie, des équilibres à réaliser et des profits qui pouvaient en être tirés, ainsi que des écosystèmes dans le bassin de la Drina (projet Drina) partagé par la Bosnie-Herzégovine, le Monténégro et la Serbie, a été lancée dans le cadre d'un atelier organisé les 21 et 22 avril 2016.

11. La présente note ouvre la voie à un renforcement de la collaboration en matière d'énergie durable dans le contexte des interactions énergie-eau-alimentation étudiées par le Groupe d'experts, l'accent étant mis en particulier sur les considérations intersectorielles et environnementales touchant la mise en valeur des énergies renouvelables. Compte étant tenu de ces équilibres, elle constitue un document préparatoire de la Conférence internationale sur les énergies renouvelables et du Forum international sur l'énergie au service du développement durable qui se tiendra à l'occasion de la session du Groupe d'experts prévue à Bakou (Azerbaïdjan) les 20 et 21 octobre 2016.

## III. Outils facilitant l'identification des synergies intersectorielles

### Méthodologie pour l'évaluation des interactions

12. Les évaluations des interactions réalisées au titre de la Convention sur l'eau visaient à donner un aperçu des interdépendances entre l'eau, les écosystèmes, l'énergie,

<sup>3</sup> Il convient de noter que l'Ouzbékistan ne s'associe pas à l'évaluation des interactions pour le bassin du Syr Darya.

<sup>4</sup> La première phase de l'évaluation des interactions pour le bassin de l'Isonzo/Soča a été axée sur la partie italienne du bassin. Un résumé de cette évaluation figure dans le document intitulé « Assessment of the water-food-energy-ecosystems nexus in the Isonzo/Soča River Basin » (ECE/MP.WAT/2015/10).

<sup>5</sup> UNECE (2015), « Reconciling resource uses in transboundary basins: Assessment of the water-food-energy-ecosystems nexus ». La méthodologie et les conclusions et recommandations générales énoncées dans la publication ont été approuvées à la septième session de la Réunion des Parties à la Convention sur l'eau (Budapest, 17-19 novembre 2015).

l'alimentation et d'autres domaines, tels que les changements climatiques. Faisant appel à une méthodologie expressément mise au point à cet effet, les évaluations ont porté sur les utilisations, les besoins, les avantages sociaux et économiques, les synergies potentielles, les tensions et les équilibres aux niveaux tant national que transfrontière. Parti de l'identification des interactions, le processus a conduit à déterminer les mesures qui pourraient être prises en ce qui concerne les politiques, les aspects techniques et la coopération dans les secteurs de l'énergie, de l'eau et de l'alimentation ainsi que dans la protection de l'environnement. L'énergie renouvelable a été intégrée dans l'analyse et c'est un facteur particulièrement important compte tenu du potentiel hydroélectrique des bassins fluviaux concernés.

13. Pour appliquer la méthode des interactions, on a tenu compte des caractéristiques particulières des bassins transfrontières et examiné le rôle spécifique que jouaient les bassins dans les pays qui les partagent. Dans ce processus, on a fortement mis l'accent sur le dialogue intersectoriel mené dans un contexte transfrontières et inspiré par une évaluation conjointe effectuée avec la participation des pays concernés.

14. Le fait d'axer une large part du dialogue et de l'évaluation sur la détermination du potentiel d'amélioration et sur les avantages pouvant être tirés des solutions coopératives et coordonnées a permis une participation plus constructive et orientée vers des solutions pouvant attirer ou mobiliser un appui plus large.

15. Les évaluations sont effectuées conjointement avec des responsables et des experts des pays qui partagent les bassins. Ce processus aide à développer le dialogue entre un secteur et un autre, de part et d'autre des frontières et entre les niveaux local et national.

16. Des cadres d'analyse sont utilisés pour évaluer les impacts des politiques sur différents secteurs. Ils aident à définir les politiques en connaissance de cause en quantifiant les équilibres à réaliser entre les ressources et en offrant un cadre sain permettant d'identifier les risques potentiels et parfois inattendus liés aux interactions. Ils aident aussi à identifier des solutions intégrées propres à un contexte donné qui permettent aux trois secteurs économiques en interaction de se développer sans compromettre la pérennisation<sup>6</sup>.

17. Le cadre d'analyse<sup>7</sup> élaboré pour évaluer les interactions au titre de la Convention sur l'eau est fondé sur une approche en six étapes : 1) Identification des conditions et du contexte socioéconomique du bassin ; 2) Identification des secteurs et parties prenantes essentiels amenés à participer à l'évaluation ; 3) Analyse des secteurs essentiels ; 4) Choix des questions intersectorielles ; 5) Dialogue sur les interactions ; et 6) Identification des synergies (entre les secteurs et les pays). Les étapes 1 à 3 correspondent au lancement de la participation des parties prenantes avec un renforcement de la sensibilisation et la création d'un début de compréhension des principales questions qui se posent et défis à relever dans les bassins. Ces étapes aident aussi à faire apparaître les idées et possibilités éventuelles en matière de coopération intersectorielle. Les étapes 4 à 6 sont axées sur la tenue d'un atelier à large participation et l'analyse de ses résultats.

18. Plusieurs outils d'analyse ont été utilisés et sont présentés en vue de la réalisation éventuelle de nouvelles études de questions axées sur les interactions eau-alimentation-énergie-écosystèmes afin que les politiques puissent être élaborées et que les décisions puissent être prises en connaissance de cause. Ces outils sont notamment les dialogues entre les acteurs sectoriels à différents niveaux et à différentes échelles, la cartographie, les scénarios multiressources, l'analyse élargie des systèmes à l'aide de batteries d'outils

<sup>6</sup> IRENA (2015), 'Renewable Energy in the Water, Energy & Food Nexus'.

<sup>7</sup> De Strasser *et al.* (2015). A Methodology to Assess the Water Energy Food Ecosystems Nexus in Transboundary River Basins, *Water* 2016, 8(2), 59.

adaptés<sup>8</sup> et l'analyse de gouvernance. Dans les évaluations des bassins dans la CEE, l'analyse de gouvernance a été axée sur les organisations, le droit et les politiques.

19. L'application d'une approche des interactions pour gérer les ressources des bassins nécessite l'accès à de meilleures informations pour améliorer la coordination intersectorielle aux niveaux national et transfrontière. Les solutions en matière d'information peuvent être par exemple l'amélioration de la surveillance, la gestion des données, les prévisions et les programmes de vulgarisation. Des processus décisionnels équilibrés peuvent être plus facilement exécutés lorsque l'on applique des directives et des approches stratégiques de la planification élaborées conjointement pour tenter de définir comment, dans la pratique, des intérêts divergents peuvent être pondérés en fonction de critères pertinents convenus.

### **Évaluation stratégique environnementale et évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière**

20. Les instruments réglementaires sont utiles pour continuer à faire progresser l'analyse des interactions. L'évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE) dans un contexte transfrontière et l'évaluation stratégique environnementale (ESE) sont couramment utilisées respectivement pour tenir compte des considérations environnementales (sanitaires notamment) dans les projets et programmes de planification dans divers secteurs et renforcer le recours à la coordination intersectorielle nécessaire pour l'approche des interactions. Dans la région paneuropéenne, les procédures EIE et ESE sont régies par les traités de la CEE<sup>9</sup> et de l'Union européenne (UE) et par les législations nationales. Au niveau mondial, les institutions internationales de financement appuient l'application de l'ESE, dont la Banque mondiale et la Banque asiatique de développement et d'autres organes spécialisés et consultatifs, tels que la Commission d'évaluation environnementale des Pays-Bas.

21. L'ESE est un outil conçu pour intégrer des considérations environnementales et sanitaires dans les plans et programmes sectoriels, aider à coordonner les objectifs nationaux de développement et offrir des solutions de remplacement, ce qui permet d'éviter de coûteuses erreurs et des dommages environnementaux et sanitaires. L'ESE est utile pour régler les contradictions entre diverses demandes portant sur les usages de l'eau et peut être utilisée pour effectuer les évaluations au niveau politique des impacts multisectoriels cumulés. Une caractéristique essentielle de la procédure ESE est qu'elle facilite la communication et les consultations entre les parties prenantes (organismes publics centraux et sous-nationaux, le secteur des affaires ou le public) en permettant de rationaliser leurs politiques – pas seulement au niveau national, mais aussi au niveau international dans les cas où des impacts transfrontières sont attendus – et favorise la coopération transfrontière.

<sup>8</sup> Pour un bref aperçu des approches et outils, la source ci-après peut être consultée : Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (2015), « Reconciling resource uses in transboundary basins: Assessment of the water-food-energy-ecosystems nexus ». À titre d'exemple, le système énergétique de référence est couramment utilisé dans la planification énergétique intégrée. Ce système a été élargi pour englober les changements climatiques, les sols, l'énergie et l'utilisation d'eau (CLEW), et, sur la base d'un tel cadre, des scénarios multiresources et une analyse élargie des systèmes peuvent être mis au point. Mark Howells *et al.* (2013). Integrated analysis of climate change, land-use, energy and water strategies. *Nature Climate Change*, vol. 3, pp. 621-626. IAEA, Annex VI: Seeking sustainable climate, land, energy and water (CLEW) strategies. In *Nuclear Technology Review* (Vienne, Agence internationale de l'énergie atomique, 2009).

<sup>9</sup> En l'occurrence, la Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (Convention d'Espoo) et son Protocole relatif à l'évaluation stratégique environnementale.

22. Des lois sur l'EIE et l'ESE ont été adoptées au niveau structurel dans un certain nombre de pays de la région de la CEE, mais leur application dans certains d'entre eux est incomplète et la pratique n'est pas bien développée. L'ESE pour un bassin hydrographique aide à évaluer de manière globale l'utilisation optimale des ressources disponibles pour stimuler l'économie dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes tout en intégrant de manière appropriée le secteur de l'eau et d'autres secteurs parallèles, dont l'énergie, le développement régional et les transports. Axée sur l'énergie en particulier, une ESE peut révéler à un stade précoce les effets environnementaux cumulés importants des centrales hydroélectriques planifiées, tandis que les effets environnementaux des diverses centrales hydroélectriques, tels qu'ils sont identifiés et examinés dans le cadre de la procédure d'évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE) peuvent ne pas être importants. Une ESE permet aussi d'utiliser une approche stratégique intégrée pour identifier les zones géographiques dans lesquelles des projets éoliens et photovoltaïque solaires à grande échelle pourraient être réalisés tout en réfléchissant aux aspects environnementaux, sociaux et économiques.

### **Directives pour une hydroélectricité durable**

23. Les directives pour une hydroélectricité durable constituent un autre exemple d'outil ayant une application dans le contexte transfrontière des interactions entre énergie, eau et alimentation, avec des incidences sur les énergies renouvelables. Elles sont fondées sur le principe de durabilité qui recouvre la question de savoir comment les ressources devraient être gérées de manière globale avec coordination et intégration pour les aspects environnementaux, économiques et sociaux. Elles définissent une approche pour accroître le potentiel hydroélectrique tout en répondant aux obligations énoncées dans la législation sur la gestion de l'eau et l'environnement.

24. Les Principes directeurs pour une hydroélectricité durable dans le bassin du Danube<sup>10</sup> ont été élaborés par les représentants des pays riverains du Danube et leurs secteurs pertinents et correspondent donc à leur compréhension commune de cette question. Ils s'adressent en premier lieu aux organismes publics et aux autorités compétentes responsables pour planifier et autoriser l'hydroélectricité. Parmi ceux-ci figurent expressément les organes nationaux, régionaux et locaux chargés de la gestion de l'énergie, de l'environnement et de l'eau. De plus, les Principes directeurs donnent aussi des informations pertinentes pour les investisseurs potentiels dans le secteur de l'hydroélectricité, ainsi que les ONG et le public intéressé.

## **IV. Études de cas concernant les bassins**

25. L'évaluation des interactions eau-alimentation-énergie-écosystèmes a été réalisée au titre de la Convention sur l'eau dans quatre bassins hydrographiques transfrontières dans le cadre du programme de travail 2013-2015: le bassin de l'Alazani/Ganykh, celui de la Save, celui du Syr Darya et celui de l'Isonzo/Soča.

26. Les évaluations des bassins avaient pour objectif général d'encourager la coopération transfrontière dans trois domaines. Premièrement, l'évaluation a été axée sur le recensement des synergies intersectorielles qui pourraient être étudiées plus avant et mieux mises à profit. Deuxièmement, l'évaluation a été utilisée pour déterminer les mesures politiques et actions qui permettraient de surmonter les tensions ou conflits relatifs aux

<sup>10</sup> Commission internationale pour la protection du Danube. Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin: Guiding Principles (Vienne, ICPDR, 2013). Consultable sur : <http://www.icpdr.org/main/activities-projects/hydropower>.



multiples utilisations des ressources communes et à la nécessité de disposer de telles ressources. Troisièmement, l'évaluation des interactions a aussi permis de souligner combien il était important d'aider les pays à optimiser l'emploi de leurs ressources, d'accroître l'efficacité et de renforcer la cohérence des politiques et la cogestion, et d'augmenter la capacité d'évaluer et traiter les impacts intersectoriels.

## Énergie renouvelable dans les pays riverains

27. Les pays riverains mettent activement en valeur l'énergie hydraulique dans tous les bassins, mais ont aussi la possibilité d'exploiter d'autres sources d'énergie renouvelables (énergies solaire, éolienne et géothermique). Les technologies applicables comprennent l'utilisation de l'énergie renouvelable pour la production d'électricité, le chauffage et la climatisation ainsi que le secteur des transports, ainsi que cela a été souligné dans le rapport de situation.

28. À titre d'exemple, dans le bassin du Syr Darya, de grands barrages et réservoirs sont en service ou en phase de planification pour l'exploitation de l'énergie hydraulique. Un potentiel important pour la mise en valeur d'autres énergies renouvelables (énergies éolienne et solaire par exemple) n'est actuellement pas exploité. Le bassin de la Drina offre un important potentiel pour les énergies renouvelables en plus de l'hydroélectricité, ainsi que le montre le début de montée en puissance de certaines activités qui sont encore de faible ampleur.

29. Dans le bassin de la Save, de petites et moyennes centrales hydroélectriques sont prévues. Cependant, la grande capacité hydroélectrique du bassin et sa souplesse peuvent faciliter l'installation de centrales solaires et éoliennes dans les pays riverains en offrant des « services d'équilibrage » (stockage de l'énergie venant de sources renouvelables intermittentes, puis alimentation en énergie en cas de pic de demande).

30. Dans le bassin de l'Alazani/Ganykh, le potentiel hydroélectrique total doit être évalué plus précisément, mais les conditions géologiques entraînent des difficultés pour la construction d'installations. Tant l'Azerbaïdjan que la Géorgie appuient la production hydroélectrique à petite échelle en recourant à diverses formules (telles que les garanties d'achat d'énergie et les tarifs de rachat préférentiels). En outre, il est aussi prévu d'exploiter l'énergie solaire, l'énergie éolienne et l'énergie de la biomasse. Il existe aussi un potentiel pour l'utilisation de sources géothermiques.

31. Le rapport de situation soulignait combien il était difficile d'assurer un accès à une énergie qui soit d'un coût abordable et qui soit en même temps fiable et durable, mais l'énergie renouvelable a été identifiée comme une solution pour améliorer la qualité de l'accès à l'énergie dans certains pays. Ceci valait pour le chauffage des logements par héliothermie (en Albanie par exemple), la conversion de petits systèmes pour passer à une exploitation moderne de la biomasse (au Monténégro par exemple) et peut-être pour l'utilisation de pompes à chaleur géothermiques dans les logements.

32. L'étude de cas ci-après fait ressortir les conclusions des évaluations des interactions qui ont été réalisées.

### Bassin de l'Alazani/Ganykh

33. Présentation générale du bassin : Le bassin de l'Alazani/Ganykh est un sous-bassin du bassin de la Koura. Le Bassin de l'Alazani/Ganykh, partagé par la Géorgie et l'Azerbaïdjan, s'étend sur une superficie de 11 717 kilomètres carrés, dont 59 % sur le territoire de la Géorgie et 41 % sur celui de l'Azerbaïdjan.

34. Gouvernance des ressources en eau : Par le passé, plusieurs initiatives ont été prises pour établir une coopération à l'échelle du bassin de la Koura. Jusqu'ici, aucune coopération n'a été officialisée, mais un projet d'accord bilatéral sur les ressources en eau partagées est en cours de négociation entre l'Azerbaïdjan et la Géorgie.

35. Développement énergétique : Même si la population du bassin bénéficie d'un accès sécurisé à l'électricité, des sources de remplacement (hydroélectricité en particulier) font l'objet de recherches essentiellement au titre de projets à petite échelle. Au niveau national, un intérêt se manifeste aussi pour l'exportation d'énergie, notamment dans le cadre du projet de pont énergétique Azerbaïdjan-Géorgie-Turquie. Historiquement, l'Azerbaïdjan est un gros producteur de pétrole et de gaz.

36. Mise en valeur des énergies renouvelables : Le potentiel et l'intérêt sont grands pour l'utilisation des énergies renouvelables. Par exemple, la Géorgie est favorable à la création de centrales fonctionnant avec des énergies renouvelables d'une puissance inférieure à 13 MW (dont de petites centrales hydroélectriques) en recourant aux formules des achats à long terme, des tarifs préférentiels et de la production d'électricité hors licence.

37. Interactions/possibilités. Les principales interactions identifiées dans le bassin sont les suivantes : eau-énergie (hydroélectricité) et sol-énergie-eau (utilisation de la biomasse, érosion/sédimentation, flux hydrologique).

a) Exemple d'interactions énergie-sol-eau : La déforestation due à la collecte de bois de chauffe est évidente dans le haut bassin de l'Alazani en Géorgie. Le bois de chauffe est collecté pour le chauffage et la cuisine et est principalement utilisé dans des fours classiques qui produisent de fortes concentrations de particules et de fumée et sont une cause majeure de maladies respiratoires. L'utilisation du bois de chauffe contribue à la déforestation et à une réduction de la rétention de l'eau dans l'écosystème, ce qui a de graves conséquences en cas de crue brutale. Par conséquent, l'érosion augmente et la sédimentation a des effets négatifs sur les écosystèmes, ainsi que sur l'infrastructure. En outre, la qualité de l'approvisionnement en énergie est très médiocre de sorte que l'utilisation de bois de chauffe pour le chauffage et la cuisine a des effets néfastes sur la santé. De plus, le manque d'accès à des combustibles non solides a été souligné dans le rapport de situation comme l'un des principaux problèmes d'accès aux énergies dans la région.

b) Pour exploiter les interactions, il faut faciliter l'accès aux sources d'énergie modernes et au marché de l'énergie en réduisant le plus possible les impacts des nouvelles centrales hydroélectriques et en améliorant la gestion des captages pour limiter l'érosion. D'autres possibilités consistent à assurer l'intégration des perspectives intersectorielles dans les instruments stratégiques nationaux, tels que la stratégie pour le secteur énergétique de la Géorgie et la stratégie nationale pour l'eau de l'Azerbaïdjan. Le fait d'améliorer le choix de l'emplacement, la conception et la construction de petites centrales hydroélectriques sur la base des directives internationales devrait être bénéfique. La lutte contre l'érosion profitera aux différents secteurs, dont celui de l'énergie.

c) Solutions : L'amélioration de la coopération transfrontière est indispensable pour assurer une gestion intégrée des ressources du bassin. La Géorgie et l'Azerbaïdjan pourront ainsi collaborer en matière d'optimisation des ressources (forêts de la Géorgie et gaz de l'Azerbaïdjan par exemple) et de gestion des risques (mise en valeur coordonnée de l'énergie hydraulique et gestion des risques de crue). La conclusion de l'accord bilatéral et la création d'un organe multisectoriel pour sa mise en œuvre constitueraient un pas en avant.

## Bassin de la Save

38. Présentation générale du bassin : Le bassin de la Save couvre de larges parties de la Bosnie-Herzégovine, de la Croatie, du Monténégro, de la Serbie et de la Slovaquie, et une très petite partie de l'Albanie. Il représente une part notable de l'énergie hydraulique, de l'eau et des sols ainsi que des activités économiques. À titre d'exemple, la part du bassin est de 53 % de la capacité de production d'électricité des pays riverains.

39. Gouvernance des ressources en eau : la gouvernance de l'eau à l'échelle des bassins est bien développée là où l'Accord-cadre international sur le bassin de la Save est appliqué pour fournir le cadre juridique et institutionnel de coopération, tandis que la Commission internationale du bassin de la Save (ISRBC) constitue l'organe d'exécution de l'Accord-cadre. Les politiques pertinentes de l'UE devraient favoriser un resserrement de la coordination entre les pays du bassin dans le secteur de l'énergie et la Communauté de l'énergie appuie l'adoption de la législation « acquis communautaire », dans le domaine de l'énergie et des domaines connexes dans les pays des Balkans occidentaux.

40. Faits nouveaux dans le domaine de l'énergie : L'utilisation de l'eau, des sols et des ressources en énergie dans le bassin de la Save va augmenter au cours des quinze prochaines années. En outre, l'accroissement des activités économiques dans les Balkans occidentaux sera le principal moteur du développement de l'utilisation des ressources dans tout le bassin. Malgré les objectifs et politiques des pays riverains en matière d'efficacité énergétique, la production d'énergie devrait augmenter, en partie grâce aux sources renouvelables. Ce développement énergétique aura des incidences sur la sécurité énergétique et le marché de l'énergie.

41. Mise en valeur des énergies renouvelables : Énergie hydraulique mise à part, les sources d'énergie renouvelables sont actuellement sous-exploitées, mais tous les pays se sont engagés à accroître la part de ces sources.

42. Interactions : liens et possibilités : Les principales interactions identifiées dans le bassin de la Save sont les suivantes : eau-énergie (énergie hydraulique), sols-énergie-eau (utilisation de la biomasse, érosion/sédimentation, flux hydrologique).

a) Exemple d'interaction eau-énergie : Dans la région, l'électricité est essentiellement produite dans le bassin de la Save où se trouvent 76 % des centrales thermiques. Toujours dans la région, c'est aussi dans ce bassin que se trouve la plus grande proportion de centrales hydroélectriques – avec 15 % de la production nationale d'hydroélectricité en Slovaquie, 5 % en Croatie, 24 % en Bosnie-Herzégovine, 31 % en Serbie et 45 % au Monténégro. Cependant, le secteur de l'énergie dans le bassin de la Save s'est avéré tributaire de l'état des ressources en eau, ainsi qu'on l'a vu récemment lors de périodes de sécheresse ou d'inondations.

b) Possibilités offertes par les interactions : L'évaluation des interactions dans le bassin de la Save donne à penser qu'il faut mettre durablement en valeur l'hydroélectricité et l'intégration d'autres énergies renouvelables plus intermittentes telles que l'énergie éolienne et l'énergie solaire fait ressortir le rôle des sources d'énergie renouvelables pour décarboniser la production d'électricité et permettre l'utilisation multiple du potentiel de l'infrastructure hydroélectrique (intervention en cas de crue). L'ISRBC pourrait être mieux utilisée comme plateforme de discussion sur toutes les ressources pertinentes du bassin et pour un processus de consultation visant à examiner l'impact des stratégies de développement nationales et sectorielles.

c) Solutions : Parmi les actions bénéfiques qui peuvent être menées figurent la coordination des investissements dans l'hydroélectricité avec d'autres investissements infrastructurels servant par exemple pour d'autres sources d'énergie renouvelables (ce qui

facilite leur intégration) ; la mise en application des Principes directeurs pour une hydroélectricité durable (ICPDR, 2013) ; la coordination avec les besoins de refroidissement des centrales thermiques, la navigation etc. ainsi que la lutte contre les crues et la préparation aux situations de basses eaux. La mise en valeur des ressources énergétiques renouvelables est importante pour réduire les émissions dues à la production d'énergie. L'harmonisation des réglementations et l'octroi d'autorisations peuvent en outre renforcer les synergies entre les secteurs.

## Bassin du Syr Darya

43. Présentation générale du bassin : Le Syr Darya est le plus long fleuve d'Asie centrale (3 019 km à partir du cours supérieur de la Naryn) et le deuxième pour la largeur en termes de quantité d'eau (écoulement annuel moyen de 36,57 km<sup>3</sup>). Le bassin est partagé par le Kazakhstan, le Kirghizistan, l'Ouzbékistan et le Tadjikistan.

44. Gouvernance des ressources en eau : Durant l'ère soviétique, l'eau était utilisée en priorité pour la production agricole tandis que la production d'hydroélectricité était moins importante. À la suite de l'accession des anciennes républiques à l'indépendance, un certain nombre d'institutions pour la coopération dans le bassin ont été créées, dont la Commission de coordination inter-États pour les ressources en eau de l'Asie centrale et le Fonds international de sauvetage de la mer d'Aral.

45. Mise en valeur des sources d'énergie : Certaines des plus grandes réserves mondiales de pétrole, de charbon et de gaz naturel se trouvent au Kazakhstan et en Ouzbékistan. Il y a déjà dans le bassin des conduites pour le transport des combustibles fossiles depuis le Turkménistan, l'Ouzbékistan et le Kazakhstan vers la Fédération de Russie et la Chine et il est prévu d'en construire d'autres. En attendant, la production d'hydroélectricité est la première source d'électricité au Kirghizistan et au Tadjikistan et est très importante pour les économies de ces pays.

46. Mise en valeur des énergies renouvelables : Sur le plan de la production d'énergie, le bassin du Syr Darya est vital pour le Kirghizistan, qui prévoit aussi de développer sa capacité hydroélectrique. Il existe à la fois un potentiel et un intérêt pour la mise en valeur de petites centrales hydroélectriques, sur le cours supérieur en particulier. Un potentiel important de mise en valeur d'autres énergies (éolienne et solaire par exemple) est actuellement inexploité.

47. Interactions/possibilités : Les principales interactions identifiées dans le bassin du Syr Darya sont eau-sols-écosystèmes (irrigation, salinisation), eau-énergie (hydroélectricité) et sols-écosystèmes.

a) Exemple d'interactions énergie-eau : Le Kirghizistan et l'Ouzbékistan sont tributaires de l'eau du bassin pour la production d'énergie. Le Kirghizistan est fortement dépendant de l'hydroélectricité, tandis que la majorité des centrales thermiques de l'Ouzbékistan utilisent l'eau du bassin pour le refroidissement. À titre d'exemple des interactions eau-énergie, le barrage Kambarata-1 qu'il est prévu de construire au Kirghizistan aura une capacité de rétention d'eau beaucoup plus faible que celui de Toktogul (4,650 milliards de m<sup>3</sup>), mais une plus grande capacité de production d'électricité (à peu près 1 860 MW). La construction de ce barrage réduira peut-être encore l'accès à l'eau d'irrigation en aval, mais il permettra peut-être aussi au barrage de Toktogul de revenir à un régime d'irrigation profitable aux pays en aval. Sans rétablissement du réseau électrique régional et sans nouveau développement des branchements, des renforcements majeurs des capacités pourraient n'avoir qu'une utilité limitée. De telles progressions seraient meilleures si elles facilitaient de multiples usages du système général de régulation des flux.

b) Possibilités d'interaction : L'évaluation des interactions dans le bassin du Syr Darya donne à penser qu'il faut rétablir le réseau électrique régional et vitaliser le marché régional de l'énergie, développer les échanges actuellement minimaux de produits agricoles, améliorer l'efficacité dans la production, le transport et l'utilisation d'énergie, ainsi que l'efficacité dans l'utilisation de l'eau, spécifiquement pour l'irrigation.

c) Solutions : La coopération transfrontière entre pays riverains est essentielle parce que le bassin du Syr Darya témoigne de l'existence d'un nombre considérable d'arbitrages entre les secteurs, ce qui conduit à une utilisation inefficace des ressources, à une dégradation de l'environnement et à des tensions entre pays riverains. Des réformes dans la tarification de l'eau et de l'énergie pourraient favoriser une utilisation plus rationnelle des ressources en eau et en énergie. On peut noter par exemple que le Kazakhstan a établi des tarifs volumétriques de l'eau, avec des tarifs différenciés selon les oblasts en fonction des degrés de rareté de l'eau. L'amélioration de la sécurité énergétique en amont profiterait fortement de la diversification des sources, et les solutions de rechange pourraient comprendre l'utilisation de certains combustibles fossiles, le commerce de produits énergétiques et l'intégration d'un plus grand nombre d'autres sources d'énergie renouvelables par exemple.

### **Bassin de l'Isonzo/Soča**

48. Présentation générale du bassin : L'Isonzo/Soča est un fleuve alpin de 140 kilomètres de long (40 km en Italie pour la partie aval et 100 km en Slovénie pour la partie amont). Un tiers de son bassin est situé en Italie (1 150 km<sup>2</sup>) et deux tiers en Slovénie (2 250 km<sup>2</sup>)

49. Gouvernance de l'eau : Il n'y a pas pour l'Isonzo/Soča d'autorité officielle du bassin transfrontière, mais le niveau de coopération technique entre l'Italie et la Slovénie est bon pour coordonner leurs plans respectifs, établis conformément aux politiques et prescriptions de la Commission européenne.

50. Mise en valeur des sources d'énergie : La production d'énergie de la Slovénie est essentiellement d'origine hydrauliques et les capacités installées sont élevées. À titre d'exemple, la plus grande centrale hydroélectrique a une puissance de 322 MW. En Italie, l'utilisation de l'énergie hydraulique fait l'objet d'un plus faible niveau de priorité et est donc moins développée. Les barrages de Sagrado, Straccis et Piedimonte (capacité totale de 5,8 MW) sont la propriété de sociétés industrielles et ne sont pas connectés au réseau.

51. Mise en valeur des énergies renouvelables : L'utilisation des énergies renouvelables est encouragée en Italie depuis la libéralisation de son marché de l'énergie, avec de gros investissements qui se sont traduits par des taux d'emploi élevés. En Slovénie, l'utilisation des énergies renouvelables est encouragée aussi depuis longtemps, avec des systèmes de tarifs bien établis, mais il reste à rendre compte plus clairement des effets environnementaux des nouveaux plans énergétiques.

52. Interactions/possibilités : Les principales interactions identifiées dans le bassin de l'Isonzo/Soča sont eau-énergie-écosystèmes (continuité fleuve-flux) et eau-énergie (énergie hydraulique).

a) Exemple d'interactions eau-énergie-écosystèmes : En Italie, faute d'infrastructure adéquate pour y remédier, les lâchés d'eau liés à la demande de pointe entraînent chaque jour des cycles de stress hydrique et d'écoulement fort dans le fleuve. Lors des écoulements faibles, certaines parties du fleuve peuvent être asséchées temporairement. Ceci affecte non seulement la biodiversité (la truite marbrée par exemple qui est une espèce menacée), mais aussi le secteur agricole et l'irrigation en aval.

b) Eau-alimentation-énergie dans les systèmes agricoles : La production d'électricité pour le secteur agricole est connectée au réseau national. Même s'il existe des productions de faible ampleur et décentralisées, les énergies renouvelables employées dans les bâtiments et infrastructures agricoles existantes proviennent essentiellement de petites centrales hydrauliques largement exploitées en combinaison avec des canaux de dérivation de systèmes d'irrigation.

c) Possibilités découlant des interactions : L'évaluation des interactions dans le bassin de l'Isonzo/Soča a permis de déterminer que les sources d'énergie renouvelables ont des liens avec le secteur agricole (exploitation à petite échelle de l'énergie hydraulique, de l'énergie solaire et de la biomasse) et présentent un potentiel supplémentaire dans les domaines des technologies de l'irrigation et de l'efficacité énergétique. L'utilisation des sources d'énergie renouvelables réduira la dépendance à l'égard de l'eau et profitera au tourisme.

d) Solutions : L'étude, à l'échelle du bassin, du potentiel de croissance économique verte tirant parti des complémentarités entre les deux côtés du bassin (tourisme de nature et tourisme culturel par exemple) a été identifiée comme une solution pour améliorer la coopération intersectorielle. Une autre solution identifiée a été le rétablissement de la continuité du fleuve avec, en même temps, une réduction du stress dans les écosystèmes riverains.

## **Bassin de la Drina**

53. Présentation générale du bassin : Le bassin a une superficie totale de 19 570 km<sup>2</sup> répartie entre la Bosnie-Herzégovine, le Monténégro, la Serbie et une très petite partie de l'Albanie. Le fleuve constitue à divers endroits une frontière internationale entre la Serbie et la Bosnie-Herzégovine.

54. Gouvernance de l'eau : Il existe de robustes mécanismes de gouvernance de l'eau à l'échelle régionale du bassin de la Save dont la Drina constitue un sous-bassin. L'Accord-cadre international sur le bassin de la Save établit un cadre juridique pour la coopération dans ce bassin, mais la participation du Monténégro se limite à la coopération technique en tant qu'observateur. Il existe aussi de robustes mécanismes de gouvernance de l'eau à l'échelle régionale du bassin du Danube qui ont des effets sur son sous-bassin de la Save et, par suite, sur le bassin de la Drina, sous-bassin de la Save.

55. Mise en valeur des sources d'énergie : Tous les pays riverains prévoient de lancer de nouveaux projets hydroélectriques dans le bassin – conformément à l'engagement qu'ils ont pris d'accroître leur part des énergies renouvelables pour atténuer les changements climatiques (voir les plans d'action nationaux pour les énergies renouvelables et les contributions prévues déterminées au niveau national), ainsi que pour améliorer la sécurité et/ou produire pour l'exportation (vers l'Italie par exemple). La construction de nouvelles infrastructures rendra plus urgente la coordination pour le fonctionnement des barrages.

56. Mise en valeur des sources d'énergie renouvelables : Le bassin de la Drina présente un important potentiel hydroélectrique, qui reste largement inexploité. Les ressources disponibles permettent aussi d'utiliser d'autres technologies fondées sur les énergies renouvelables.

57. Interactions et possibilités : Plusieurs interactions entre secteurs et influences sur les thèmes intersectoriels ont été identifiées dans le bassin dans le cadre de l'évaluation des interactions de la CEE. Les interactions sont développement rural-barrages-écoulement-qualité de l'eau (y compris les déchets solides).

a) Exemple d'interactions eau-énergie : Le fonctionnement des centrales thermiques entraîne une pollution thermique dans le fleuve et endommage donc les écosystèmes ; les dépôts de cendres posent aussi un problème et les barrages de retenue des résidus/fosses à cendres peuvent affecter les plans d'eau et les alentours. La régulation des flux, notamment dans le cadre du fonctionnement des centrales hydroélectriques et des grands réservoirs, pourrait aussi être mieux utilisée pour une intervention en cas de crue par exemple, mais la disponibilité de l'eau et ses diverses utilisations peuvent également affecter la production d'hydroélectricité.

b) Solutions : 1) adapter le fonctionnement des réservoirs pour atteindre divers objectifs de l'utilisation de l'eau dans les centrales hydroélectriques présentes et futures ; 2) appliquer des réglementations environnementales sur les flux parce qu'il n'en existe pas dans tous les pays riverains ; et 3) assurer comme il convient la maintenance et la manipulation des déchets provenant des centrales thermiques.

## V. Conclusions générales et recommandations de politique générale

58. Des pratiques de collaboration et des politiques cohérentes peuvent faciliter le recours aux énergies renouvelables et améliorer la gestion globale des ressources dans les bassins fluviaux. L'étude des impacts intersectoriels est essentielle pour obtenir dans l'ensemble des interactions eau-énergie-alimentation-écosystèmes les synergies qui faciliteront la réalisation des objectifs de développement durable. La CEE et d'autres commissions économiques régionales des Nations Unies ont, par la déclaration commune faite par leurs secrétaires exécutifs en 2014, demandé que des efforts collectifs soient faits pour une exploitation durable de l'énergie et ont proposé une série de recommandations pour aider les États membres à cette fin (voir l'annexe I).

59. Un certain nombre de recommandations de politique générale et d'enseignements ressortent des travaux de la CEE sur la façon dont les évaluations des interactions, réalisées dans le cadre de la Convention sur l'eau, peuvent être mises à profit pour améliorer la gestion des ressources, un accent tout particulier étant mis sur l'utilisation des énergies durables dans l'ensemble des bassins.

a) La multisectorialité dans l'établissement ou la révision des modalités de coopération est une voie permettant de créer de la valeur ajoutée dans la gestion de l'eau, le développement des infrastructures et le secteur de l'électricité. Ces conclusions conduisent à penser que, là où la coopération est limitée, les pays riverains sont plus exposés aux chocs extérieurs. Le coût économique de l'absence de coordination peut aussi être important. Par exemple, lorsqu'il ne peut y avoir accord sur de multiples utilisations des infrastructures, il peut arriver que de coûteux investissements soient faits pour doubler ou étendre les infrastructures. De plus, des obstacles au commerce peuvent conduire à une situation où la production n'est pas bien étayée par la base des ressources. Des actions à l'échelle nationale, telles que l'amélioration de l'efficacité dans l'utilisation de l'eau et de l'énergie – qui servent les propres intérêts économiques des pays – peuvent réduire la pression qui s'exerce sur les ressources partagées et créer progressivement la confiance pour dégager un appui politique de haut niveau. Les complémentarités dans différents secteurs (dans le bouquet énergétique par exemple) peuvent créer un ensemble plus large de prestations qui sont atteignables par la coopération.

b) Une collaboration avec une forte participation à l'échelle d'un bassin est un élément clef de l'évaluation des interactions. Une telle collaboration offre une occasion inestimable de rassembler des informations à jour et des éclaircissements sur les questions, d'échanger des vues dans tous les secteurs, ce qui se produit rarement avec les pratiques de

gestion actuelles, et de générer des idées sur les solutions possibles. D'autre part, des consultations à distance avec les parties prenantes sont essentielles pour compléter les consultations directes à l'atelier sur l'évaluation intersectorielle et permettent la participation d'un plus grand nombre d'acteurs.

c) Des données et informations fiables non limitées à tel ou tel secteur doivent être rassemblées pour réaliser des analyses pertinentes. Il arrive fréquemment que des données à jour à l'échelle d'un bassin ou d'une unité administrative locale ne soient pas disponibles et la situation à l'échelle nationale n'est pas toujours représentative de la part correspondant à tel ou tel pays dans le bassin. La possibilité de disposer de données adéquates, harmonisées et à jour est encore plus importante si les pays décident de donner suite à certaines des conclusions et étudient plus en détail les incidences et les retombées positives de certaines interventions.

d) Pour examiner les interactions énergie-eau-alimentation-écosystèmes, il faut avoir des infrastructures suffisamment développées et disposer du financement correspondant. L'établissement d'instruments pour appliquer le principe du « pollueur payeur » pour la gestion des ressources et celui du « bénéficiaire payeur » pour le financement des infrastructures (dont les entreprises privées, les entreprises et organismes publics, et les ménages) pourrait contribuer à démontrer l'intérêt économique de telle ou telle mesure. Des instruments économiques bien ciblés pourraient entraîner une utilisation rationnelle de l'eau et de l'énergie tout en contribuant financièrement aux réparations et à l'extension de l'infrastructure. Ce besoin est particulièrement pressant dans l'agriculture.

e) L'évaluation des interactions contribue au renforcement des capacités au niveau local et à une meilleure perception des possibilités de synergies (intersectorielles). Par l'amélioration des connaissances, l'élaboration de boîtes à outils, le renforcement des capacités et le dialogue transfrontière intersectoriel, cette approche des interactions doit aider à identifier les domaines où une planification coordonnée, le dialogue et la gouvernance ouvrent de nouvelles voies efficaces pour assurer un développement durable. Elle vise à obtenir des éclaircissements sur les aspects pour lesquels une gestion intégrée pourrait apporter des avantages supplémentaires tout en posant les fondements de futures actions communes. Les informations générées peuvent aider à coordonner les politiques et actions dans les divers secteurs, institutions et pays.

f) L'établissement de liens entre les secteurs ou à l'intérieur des secteurs peut déboucher sur des politiques et processus complémentaires les uns des autres. Au-delà des instruments considérés individuellement, les évaluations des interactions appellent des combinaisons cohérentes d'instruments de politique générale et d'investissement et, dans de nombreux cas, elles renforcent aussi l'application des règlements relatifs à l'environnement. Divers processus sectoriels coordonnés peuvent aider à aligner les politiques. Des exemples peuvent être trouvés dans les stratégies nationales de développement durable, les plans d'adaptation sur les changements climatiques, les évaluations stratégiques environnementales et les évaluations de l'impact sur l'environnement, ainsi que les stratégies de développement régional et les processus d'intégration (rapprochement de la législation de l'UE par exemple, s'il y a lieu). Comme autres exemples, on peut mentionner des instruments économiques, notamment sur la tarification de l'eau et de l'énergie, mais aussi diverses redevances environnementales, qui peuvent encourager une modification des comportements et permettre de lever des fonds pour la maintenance et le développement des infrastructures, ainsi que la protection de l'environnement.

60. L'adaptation de l'évaluation des interactions aux besoins de l'intensification du déploiement des énergies durables dans les bassins fluviaux pourrait être examinée par le Groupe d'experts en vue de l'application de nouvelles mesures. Si l'on comprend les interactions, on peut trouver des solutions avantageuses pour tous avec d'autres secteurs.



Tous les bassins couverts jusqu'ici par les évaluations ont fait état d'une mise en valeur moins qu'optimale des énergies renouvelables, et ce, malgré un fort potentiel en ressources. Selon un rapport spécial d'IRENA<sup>11</sup>, l'accroissement de la part des énergies renouvelables peut permettre de réduire les besoins en eau pour la production d'énergie, de renforcer la sécurité de l'eau en faisant en sorte que l'eau soit plus accessible, d'un coût plus abordable et plus sûre et de contribuer à la réalisation des objectifs de sécurité alimentaire. De manière générale, une approche de la mise en valeur des énergies renouvelables axée sur les interactions pourrait permettre une contribution supplémentaire du Groupe d'experts à la réalisation des objectifs de développement durable.

61. Les politiques relatives aux énergies renouvelables doivent être remaniées. Même si les politiques devraient être conçues en fonction des circonstances économiques, des difficultés rencontrées dans le développement et du potentiel des pays en matière d'énergies renouvelables, des recommandations concrètes clés pour rendre plus durable la mise en valeur des énergies renouvelables peuvent être résumées pour examen et accord éventuel du Groupe d'experts (voir le tableau 1).

62. Les objectifs essentiels de l'Initiative « Énergie durable pour tous » (SE4All) – rendement énergétique, énergies renouvelables et accès à des services énergétiques modernes – sont interdépendants et pleinement alignés sur les objectifs de développement durable. On peut escompter que l'intégration d'une approche de ces questions axée sur les interactions conduira à une application renforcée plus durable par les pays. Les interventions concrètes de la CEE pour appuyer les objectifs SE4All pourraient consister à :

- a) Aider les États membres qui en font la demande à élaborer des plans nationaux d'action pour les énergies durables qui répondent à leurs futurs besoins énergétiques ;
- b) Collaborer avec les États membres pour améliorer leurs programmes nationaux de statistiques de l'énergie, notamment en recueillant, analysant et publiant les données relatives au Cadre de suivi mondial ;
- c) Aider les États membres à renforcer leurs capacités dans des domaines d'action relatifs aux énergies renouvelables ;
- d) Encourager un dialogue international pour les échanges, sur les plans des technologies et connaissances relatives aux énergies renouvelables, d'enseignements et de bonnes pratiques ;
- e) Élaborer des normes internationalement reconnues pour les performances énergétiques minimales et renforcer les liens avec toutes les technologies d'exploitation des sources d'énergie renouvelables.

---

<sup>11</sup> IRENA (2015), 'Renewable Energy in the Water, Energy & Food Nexus'.

## Annexes

### Annexe I

#### Approche fondée sur les interactions pour procéder au mieux en matière d'énergies renouvelables : Recommandations sur les mesures à prendre

<i>Recommandations/Priorités possibles<sup>12</sup></i>	<i>Interactions pertinentes, possibilités de développement et équilibrages</i>	<i>Outils disponibles</i>
1. Permettre l'accès de tous, dans des conditions équitables, au réseau existant d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables.	Possible réduction de l'impact environnemental grâce à une utilisation mieux coordonnée et intégrée. Combinaison plus diversifiée d'énergies pour contribuer à l'atténuation des changements climatiques.	Codes réseau nationaux et régionaux adaptés aux prescriptions applicables aux énergies renouvelables.
2. Étudier le système énergétique du futur pour planifier le développement ou le remplacement de l'infrastructure réseau.	La coordination avec d'autres secteurs et domaines énergétiques peut déboucher sur de meilleures synergies (par exemple, coordination entre l'énergie hydraulique et des énergies renouvelables plus intermittentes et amélioration de la sécurité énergétique par la diversification) et réduction des risques (relatifs à la rareté de l'eau par exemple). Sans développement des raccordements, les augmentations de capacité pourraient ne présenter qu'un intérêt limité. En élargissant les consultations, on réduit les différences (et les retards) dans les phases ultérieures d'élaboration des projets.	Évaluation des interactions, scénarios spécifiquement multiressources utilisés pour la planification des infrastructures et des réseaux électriques.
3. Réduire les coûts des systèmes en modifiant les marchés, les instruments normatifs (normes par exemple) et les modèles commerciaux.	Évaluation d'options avec utilisations multiples pour élargir la base de financement et le consensus sur les projets ; élaboration de projets conjoints (également transfrontières) ; services d'équilibrage. Les normes peuvent aussi servir à promouvoir l'efficacité des ressources et des solutions/pratiques écologiques.	Évaluation des interactions, cartographie spécifique des interactions et scénarios multiressources utilisés pour les révisions des codes réseau nationaux et régionaux et les réformes de la réglementation énergétique.
4. Mettre au point des instruments ciblés pour réduire les coûts de financement de l'énergie.	En ajoutant à ces instruments un volet efficacité énergétique, on réduirait la charge de l'investissement dans de nouvelles capacités. Une approche des interactions permettra de répartir les coûts d'investissement dans différents domaines et de réduire les risques liés aux	Pour les pays avec des marchés de l'énergie renouvelable relativement peu mûrs, suppression des risques dans le cadre des investissements dans les

<sup>12</sup> Joint Statement of the Executive Secretaries of the United Nations Regional Commissions for the 5th International Forum on Energy for Sustainable Development (4-7 November 2014), section on Renewable Energy, available at <http://www.unece.org/index.php?id=37243>.

<i>Recommandations/Priorités possibles<sup>12</sup></i>	<i>Interactions pertinentes, possibilités de développement et équilibres</i>	<i>Outils disponibles</i>
	investissements.	énergies renouvelables <sup>13</sup> .
5. Éliminer les obstacles aux technologies fondées sur les énergies renouvelables non classiques de nouvelle génération et favoriser leur intégration dans les systèmes énergétiques nationaux pour acquérir de l'expérience dans leur déploiement.	En surmontant les obstacles aux nouvelles technologies, on facilite la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	Plans et mesures de promotion des énergies renouvelables visant à surmonter les obstacles économiques et non économiques à leur déploiement.
6. Encourager les utilisations directes décentralisées des énergies renouvelables comme moyen de fournir des services énergétiques sur site, notamment par le biais de micro-installations, mini-installations et installations hors réseau fondées sur les énergies renouvelables dans les zones reculées.	L'accès à l'énergie est essentiel pour réduire la précarité économique tant dans les zones urbaines que dans les zones reculées. Il permet éventuellement de réduire les impacts environnementaux ou de les répartir plus largement. Synergies potentielles avec les plans de développement rural. Les activités agricoles peuvent ouvrir des possibilités en termes de choix du site ou d'apport.	Plans de promotion des énergies renouvelables et mesures permettant d'élaborer des projets décentralisés pour les énergies renouvelables.
7. Promouvoir la collaboration internationale, régionale et nationale pour la recherche-développement à long terme concernant les techniques à forte efficacité énergétique et les échanges d'informations sur les enseignements retenus en matière de déploiement à grande échelle de capacités d'exploiter des sources d'énergie renouvelables.	Des synergies entre les institutions internationales, régionales et nationales sont indispensables pour une mise en valeur globale et intégrée des sources d'énergie renouvelables. Des directives internationales font la synthèse des bonnes pratiques associant diverses utilisations dans des contextes transfrontières. Les institutions de coopération constituent des plateformes pour négocier et évaluer les effets des nouveaux plans de développement. Des évaluations adéquates des effets environnementaux et sociaux et un accord sur les projets prioritaires permettent de réduire les risques d'investissement.	L'utilisation systématique des évaluations des interactions énergie-eau-alimentation et l'effet multiplicateur exercé par le Groupe d'experts permettent l'échange de savoir-faire entre les marchés à maturité et les marchés en développement pour les énergies renouvelables dans les pays membres de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe.

<sup>13</sup> Waissbein, O., Glemarec, Y., Bayraktar, H., & Schmidt, T.S., (2013). *Derisking Renewable Energy Investment. A Framework to Support Policymakers in Selecting Public Instruments to Promote Renewable Energy Investment in Developing Countries*. New York, NY: United Nations Development Programme.

## Annexe II

Énergies renouvelables dans le contexte des défis à relever dans le secteur énergétique des pays riverains<sup>14</sup>

Pays (toutes données au niveau national)		Niveau d'intensité énergétique de l'énergie primaire (MJ/\$2011 PPP PIB) 2012	Part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie finale (% de la consommation finale totale d'énergie) 2012			Importations nettes d'énergie (% de l'emploi d'énergie) 2013	subventions énergétiques (% du PIB) Source : FMI 2015	Production d'électricité à partir de sources hydrauliques (% du total) 2013	Production d'électricité à partir de sources renouvelables, à l'exclusion de l'énergie hydraulique (% du total) 2013
Alazani/ Ganykh	Azerbaïdjan	4	2,85		-328	6,30	6,4	0,3	
	Géorgie	3,90	19,97		53,02	5,20	60,04	4,90	
Save	Bosnie-Herzégovine	7,93	15,27		28,46	37,00	41,46	n.d.	
	Croatie	5,15	28,69		63,36	3,70	82,22	n.d.	
	Monténégro	5,20	46,20		25,57	16,70	63,47	n.d.	
	Serbie	7,14	19,61		23,69	34,70	26,01	0,05	
Syr Darya	Kazakhstan	8,68	1,36		-107,34	11,00	8,11	0,01	
	Kirghizistan	10,75	22,48		55,46	26,40	93,48	n.d.	
	Tadjikistan	5,11	57,97		29,79	7,10	99,74	n.d.	
	Ouzbékistan	14,43	2,37		-26,08	26,30	21,33	n.d.	
Isonzo/ Soča	Italie	3,31	12,09		76,34	0,60	18,33	20,58	
	Slovénie	5,20	19,32		47,93	2,40	29,21	3,05	
Drina	Bosnie-Herzégovine	7,93	15,27		28,46	37,00	41,46	n.d.	
	Monténégro	5,20	46,20		25,57	16,70	63,47	n.d.	
	Serbie	7,14	19,61		23,69	34,70	26,01	0,05	
	Albanie	3,00	38,22		12,28	1,90	100,00	n.d.	

<sup>14</sup> Sauf indication contraire, les chiffres proviennent des Indicateurs du développement dans le monde.