

Rapport spécial

## Directive sur les inondations: des progrès ont été réalisés dans l'évaluation des risques, mais la planification et la mise en œuvre demandent à être améliorées

(présenté en vertu de l'article 287, paragraphe 4,  
deuxième alinéa, du TFUE)



COUR DES  
COMPTES  
EUROPÉENNE

## ÉQUIPE D'AUDIT

Les rapports spéciaux de la Cour présentent les résultats de ses audits relatifs aux politiques et programmes de l'UE ou à des questions de gestion concernant des domaines budgétaires spécifiques. La Cour sélectionne et conçoit ces activités d'audit de manière à maximiser leur incidence en tenant compte des risques pour la performance ou la conformité, du niveau des recettes ou des dépenses concernées, des évolutions escomptées ainsi que de l'importance politique et de l'intérêt du public.

Le présent audit de la performance a été réalisé par la Chambre I, présidée par M. Nikolaos Milionis, Membre de la Cour, et compétente pour les domaines de dépenses relatifs à l'utilisation durable des ressources naturelles. L'audit a été effectué sous la responsabilité de M. Phil Wynn Owen, Membre de la Cour, assisté de: M. Gareth Roberts, chef de cabinet, et M. Olivier Prigent, attaché de cabinet; M. Robert Markus, manager principal; M. Bertrand Tanguy, chef de mission; M. Marco Bridgford, M<sup>me</sup> Katharina Bryan, M<sup>me</sup> Ingrid Ciabatti, M<sup>me</sup> Laure Gatter, M<sup>me</sup> Victoria Gilson, M. Jan Kubat, M<sup>me</sup> Liia Laanes et M<sup>me</sup> Radostina Simeonova, auditeurs. M<sup>me</sup> Hannah Critoph a fourni une assistance linguistique et M<sup>me</sup> Annette Zimmerman a assuré le secrétariat.



*De gauche à droite:* Ingrid Ciabatti, Phil Wynn Owen, Victoria Gilson, Laure Gatter, Bertrand Tanguy, Annette Zimmerman, Hannah Critoph, Olivier Prigent, Katharina Bryan, Gareth Roberts et Liia Laanes.

## TABLE DES MATIÈRES

	Points
Glossaire	
Synthèse	
Introduction	1 - 24
Pourquoi les inondations ne sont pas anodines	1 - 3
Importance du changement climatique	4 - 13
Que fait l'Union européenne?	14 - 24
Étendue et approche de l'audit	25 - 31
Observations	32 - 99
La directive sur les inondations a, dans l'ensemble, produit des effets positifs...	32 - 45
La directive a amélioré la coordination entre la Commission et les États membres	33 - 37
La directive sur les inondations a permis d'accomplir des progrès dans l'évaluation des risques d'inondation	38 - 40
La directive sur les inondations s'appuie sur des travaux antérieurs, y compris une coopération de longue date entre les États membres	41 - 43
Les États membres ont organisé des activités de sensibilisation des citoyens aux risques d'inondation	44 - 45
...mais nous avons relevé des faiblesses dans l'affectation des fonds	46 - 60
Les objectifs des plans de gestion des risques d'inondation ne sont généralement ni quantifiés, ni assortis d'échéances	47 - 49
Les fonds répertoriés et garantis pour financer les actions prévues en matière de lutte contre les inondations étaient insuffisants et le financement des investissements transfrontaliers était limité	50 - 57
Les procédures de classement des projets devraient être plus étroitement liées aux priorités définies dans les PGRI	58 - 60

Bien que les États membres aient commencé à mettre en œuvre leurs plans de gestion des risques d'inondation, des améliorations s'avèrent nécessaires	61 - 76
Les données: un élément clé pour la gestion des risques d'inondation	63 - 66
Bien que la plupart des États membres visités aient utilisé des analyses coûts-avantages et des modèles pour la conception des projets, des améliorations s'avèrent nécessaires	67 - 68
La coordination de la mise en œuvre de la directive sur les inondations et de la directive-cadre sur l'eau a généralement permis de créer des synergies	69 - 70
Les projets d'infrastructure verte présentent de nombreux avantages mais peuvent être difficiles à mettre en œuvre	71 - 76
Des défis majeurs restent à relever pour l'avenir	77 - 99
Manque de connaissances actualisées sur l'impact probable du changement climatique sur la survenance des inondations	80 - 85
Les États membres ont généralement utilisé des données historiques, avec le risque de ne pouvoir prévoir les risques climatiques accrus	86 - 88
Lorsque les États membres ont opté pour une assurance privée contre les inondations, la couverture est restée faible	89 - 94
Il existait certaines réglementations en matière d'occupation des sols et d'aménagement du territoire visant à réduire les risques d'inondation, mais les États membres ont encore beaucoup à faire à cet égard	95 - 99
Conclusions et recommandations	100 - 115

Annexe I – Différents types de projets de lutte contre les inondations

Annexe II – Exemple de carte des zones inondables et de carte des risques d'inondation

Réponses de la Commission

## GLOSSAIRE

**Bassin hydrographique:** zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, de fleuves et de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une embouchure, un estuaire ou un delta unique.

**Crue soudaine:** les crues soudaines sont une conséquence des inondations d'origine pluviale. Une crue soudaine est une inondation dont le niveau monte et redescend assez rapidement sans aucun signe avant-coureur ou presque, généralement en conséquence d'une pluie intense tombant sur une zone relativement restreinte.

**Danger d'inondation:** probabilité qu'un événement de crue potentiellement destructeur survienne au cours d'une période donnée.

**Directive-cadre sur l'eau:** Directive [2000/60/CE](#) du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JO L 327 du 22.12.2000, p. 1).

**Districts hydrographiques:** principales unités aux fins de la gestion des bassins hydrographiques. La plupart des districts hydrographiques relevant de la directive sur les inondations sont identiques à ceux régis par la directive-cadre sur l'eau.

**Gestion des risques d'inondation:** pratiques mises en œuvre aux fins du recensement, de l'analyse et de l'atténuation préalables des risques d'inondation, et axées sur:

- **la prévention**, qui vise à prévenir les dommages causés par les inondations, par exemple en interdisant toute construction dans les zones sujettes aux inondations;
- **la protection**, qui consiste à prendre des mesures pour réduire la probabilité d'inondations ou l'impact des inondations dans une zone spécifique, par exemple en restaurant les plaines d'inondation et les zones humides;
- **la préparation**, à savoir informer la population sur les mesures à prendre en cas d'inondation.

**Infrastructure verte:** réseau planifié d'espaces naturels ou semi-naturels en milieu urbain ou rural et destiné à relever les défis en matière de climat tout en soutenant et en restaurant les processus naturels et écologiques. Dans le contexte du présent rapport, la restauration

d'une plaine d'inondation en vue de prévenir l'inondation de zones vulnérables est un exemple d'infrastructure verte.

**Inondation:** le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) définit une inondation comme la «submersion par l'eau débordant du lit normal d'un cours d'eau ou d'autres masses d'eau, ou [l']accumulation d'eau sur des zones qui ne sont pas normalement submergées».

**Inondation côtière:** inondation d'une zone côtière de faible élévation par de l'eau provenant de la mer, d'estuaires ou de lacs côtiers, résultant de phénomènes tels que des niveaux de marée extrêmes ou des ondes de tempête ou encore de l'action des vagues.

**Inondation fluviale:** inondation survenant lorsqu'un système de drainage naturel ou artificiel, tel qu'une rivière, un cours d'eau ou un canal de drainage, excède sa capacité.

**Inondation pluviale:** inondation engendrée par de fortes précipitations qui excèdent les capacités de systèmes de drainage naturels ou urbains saturés. L'excès d'eau ne pouvant pas être absorbé, il inonde les rues ou s'écoule le long des pentes.

**Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI):** document définissant des objectifs appropriés et des mesures de prévention des inondations, de protection à leur rencontre et de préparation à cette éventualité. Les États membres établissent les PGRI et coordonnent les actions planifiées au niveau des bassins hydrographiques.

**Zone exposée à un risque potentiellement important d'inondation:** zone identifiée comme présentant un risque potentiellement important d'inondation par les rivières, les précipitations, les eaux souterraines, la mer et les lacs naturels ou artificiels.

## SYNTHÈSE

I. Les inondations peuvent entraîner des blessures et des pertes en vies humaines, engendrer des coûts économiques considérables et causer des dommages à l'environnement ainsi qu'au patrimoine culturel. En Europe, la fréquence des inondations graves a augmenté. Ces dernières années, le nombre de crues soudaines d'ampleur moyenne à forte est plus de deux fois supérieur à celui enregistré à la fin des années 80. Le changement climatique est un facteur aggravant qui entraîne des modifications des régimes de précipitations et des conditions météorologiques, l'élévation du niveau de la mer et, en conséquence, des inondations plus sévères et plus fréquentes. Plusieurs phénomènes, tels que l'érosion côtière, les orages en mer, les marées hautes et les vents à l'origine de marnages vers la côte, contribuent à accroître le risque d'inondation des zones côtières.

II. En réponse à la fréquence accrue des inondations, l'UE a adopté en 2007 la directive sur les inondations. Dans ce contexte, nous avons cherché à déterminer si la prévention des inondations, la protection à leur encontre et la préparation à cette éventualité en vertu de la directive sur les inondations étaient fondées sur une analyse solide et si l'approche adoptée pour ce faire était susceptible d'être efficace.

III. Nous avons constaté que la directive sur les inondations avait, dans l'ensemble, produit des effets positifs, mais que la mise en œuvre des actions de lutte contre les inondations présentait des faiblesses en ce qui concerne l'affectation des fonds. Tous les États membres ont commencé à mettre en œuvre les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), mais des améliorations s'avèrent nécessaires. Nous avons observé que d'importants défis restent à relever à l'avenir, notamment en ce qui concerne l'intégration encore plus poussée du changement climatique, de l'assurance contre les inondations et de l'aménagement du territoire dans la gestion des risques d'inondation.

IV. Nous avons en outre constaté que la directive sur les inondations avait permis d'améliorer la coordination entre la Commission et les États membres, en particulier grâce au rôle en matière de supervision et de suivi de la Commission et du groupe de travail dédié, lequel sert de forum de coordination et de partage des connaissances et des bonnes pratiques. Les États membres dans lesquels nous nous sommes rendus ont reconnu le rôle

positif de la directive sur les inondations dans la normalisation de l'évaluation et de la gestion des risques d'inondation. La directive s'appuie également sur des travaux existants, notamment une coopération de longue date entre les États membres, et prévoit que ces derniers mettent en place des actions visant à sensibiliser les citoyens concernés aux inondations.

V. Les sources de financement figurant dans les PGRI n'étaient que partiellement répertoriées et garanties, et le financement destiné aux investissements transfrontaliers était limité. En outre, les procédures de classement régissant la répartition de ces ressources limitées présentaient généralement des faiblesses, et les fonds n'étaient pas attribués en fonction des priorités établies.

VI. En ce qui concerne la mise en œuvre des projets de lutte contre les inondations, la plupart des États membres ont procédé à une analyse coûts-avantages en vue d'assurer une utilisation optimale des ressources, mais nous avons relevé certaines défaillances dans l'utilisation de ces analyses. Bien qu'une grande attention ait été portée à la conformité des projets avec la directive-cadre sur l'eau, certains États membres doivent consentir davantage d'efforts à cet égard. Les projets d'infrastructure verte constituent un moyen efficace et économique de réduire les risques d'inondation, mais, dans les deux tiers des États membres que nous avons visités, les plans ne mettaient pas l'accent sur de telles infrastructures.

VII. Pour ce qui est des défis à relever à l'avenir, nous avons constaté que les États membres visités n'étaient pas en mesure de prendre en considération l'impact du changement climatique sur l'ampleur, la fréquence et la localisation des inondations. Les États membres ont généralement utilisé des données historiques, avec le risque de ne pouvoir prévoir les conditions météorologiques futures ou les éventuels changements dans la fréquence et l'intensité des inondations. En ce qui concerne les mesures non structurelles liées aux inondations, nous avons observé que, lorsque les États membres avaient opté pour une assurance privée contre les inondations, la couverture restait faible. Il existait certaines réglementations en matière d'occupation des sols et d'aménagement du territoire visant à réduire les risques d'inondation, mais les États membres ont encore beaucoup à faire pour les améliorer.

VIII. Sur la base de nos constatations, nous recommandons à la Commission:

- de vérifier que les États membres renforcent l'obligation de rendre compte en fixant des objectifs quantifiables et assortis d'échéances pour les actions de lutte contre les inondations dans le cadre des PGRI;
- d'évaluer et de faire rapport sur la question de savoir si les États membres répertorient les sources de financement nécessaires pour couvrir les besoins qui découlent des PGRI et s'ils fixent un calendrier approprié; et de demander aux États membres d'envisager conjointement de réaliser des investissements transfrontaliers pour les mesures de lutte contre les inondations concernant des districts hydrographiques internationaux;
- de cofinancer uniquement les mesures de lutte contre les inondations pour lesquelles les projets sont hiérarchisés en fonction de critères objectifs et pertinents, tels qu'une analyse coûts-avantages de bonne qualité, et, le cas échéant, un critère qui tienne compte de l'impact transfrontalier des projets;
- de veiller à ce que les nouvelles infrastructures de lutte contre les inondations proposées par les États membres dans les PGRI soient conformes à la directive-cadre sur l'eau; et de vérifier, lorsqu'un cofinancement de l'UE est demandé, que les États membres ont analysé la faisabilité de la mise en œuvre d'importantes mesures vertes complémentaires;
- de vérifier que les PGRI comprennent des mesures visant à renforcer les connaissances et à améliorer la modélisation de l'impact du changement climatique sur les inondations; de vérifier, lors de l'examen des documents requis pour le deuxième cycle, que les États membres intègrent davantage les effets du changement climatique dans la prévention des inondations, la protection à leur rencontre et la préparation à cette éventualité; et de s'assurer que les États membres ont planifié des actions en vue de sensibiliser le public aux avantages des assurances contre les risques d'inondation et d'étendre cette couverture, par exemple au moyen d'une coopération entre les secteurs public et privé des assurances contre les inondations;
- de vérifier que les États membres ont utilisé leurs PGRI pour évaluer la mesure dans laquelle les règles nationales en matière de planification de l'occupation des sols

sont conformes à la directive sur les inondations; et de fournir aux États membres des exemples de bonnes pratiques ainsi que des orientations.

## **INTRODUCTION**

### ***Pourquoi les inondations ne sont pas anodines***

1. Les inondations peuvent entraîner des blessures et des pertes en vies humaines, engendrer des coûts économiques considérables, causer des dommages à l'environnement ainsi qu'au patrimoine culturel et rendre nécessaire la réinstallation de personnes. Par exemple, en moins de deux semaines entre mai et juin 2016, des inondations ont causé la mort d'au moins 18 personnes et provoqué des pertes supérieures à 3,7 milliards d'euros dans neuf États membres<sup>1</sup>. Entre mai et juin 2013, des événements similaires ont entraîné la mort d'au moins 26 personnes et occasionné des pertes de plus de 13 milliards d'euros dans sept États membres<sup>2</sup>.

2. Le coût économique des événements hydrologiques survenus dans l'ensemble de l'UE entre 1980 et 2017 s'est élevé à environ 166 milliards d'euros. Cela représente près d'un tiers des pertes liées à des événements climatiques<sup>3</sup>. Dans un scénario de statu quo<sup>4</sup>, les dommages occasionnés dans l'ensemble de l'UE par les inondations, résultant de l'effet combiné du climat et des changements économiques, devraient passer de 7 milliards d'euros par an au cours de la période de contrôle 1981-2010 à 20 milliards d'euros par an d'ici les

---

<sup>1</sup> Belgique, Allemagne, France, Hongrie, Pays-Bas, Autriche, Pologne, Roumanie et Royaume-Uni.

<sup>2</sup> Tchéquie, Allemagne, Espagne, France, Hongrie, Autriche et Slovaquie. Source: [EM-DAT: The Emergency Events Database \(https://www.emdat.be\)](https://www.emdat.be), Université catholique de Louvain — CRED, D. Guha-Sapir, Belgique, et articles publiés dans les journaux [Dutch News](#) et [The Telegraph](#).

<sup>3</sup> Registres des dommages du [NatCatSERVICE](#) de la société de réassurance Munich Re. Les événements hydrologiques comprennent les inondations et les glissements de terrain. Les événements liés au changement climatique comprennent les tempêtes, les vagues de froid, les vagues de chaud, les sécheresses et les incendies de forêt.

<sup>4</sup> Cette hypothèse suppose que les ouvrages de protection actuels contre les inondations fluviales resteront inchangés aussi longtemps que la probabilité de la survenance d'inondations restera inférieure à 1 % au cours d'une année donnée.

années 2020, à 46 milliards d'euros par an d'ici les années 2050 et à 98 milliards d'euros par an d'ici les années 2080<sup>5</sup>.

3. En Europe, la fréquence des inondations a augmenté depuis 1985. La tendance montre que, ces dernières années, le nombre de crues soudaines d'ampleur moyenne à forte<sup>6</sup> est plus de deux fois supérieur à celui enregistré à la fin des années 80<sup>7</sup>.

### ***Importance du changement climatique***

4. À mesure que le climat change, l'UE est exposée à l'accroissement des précipitations, à l'aggravation des tempêtes et à l'élévation du niveau de la mer. Selon l'Agence européenne pour l'environnement (AEE)<sup>8</sup>, les conséquences des inondations fluviales, pluviales et côtières en Europe s'aggraveront globalement en raison de l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des inondations aux niveaux local et régional.

5. Les tendances climatiques observées et les futures projections climatiques indiquent des variations régionales considérables des précipitations dans toute l'Europe. Les projections indiquent une augmentation des précipitations annuelles en Europe du Nord. Dans certaines régions d'Europe, les précipitations hivernales pourraient augmenter de plus de 25 % d'ici les 20 dernières années du XXI<sup>e</sup> siècle (voir ***figure 1***).

---

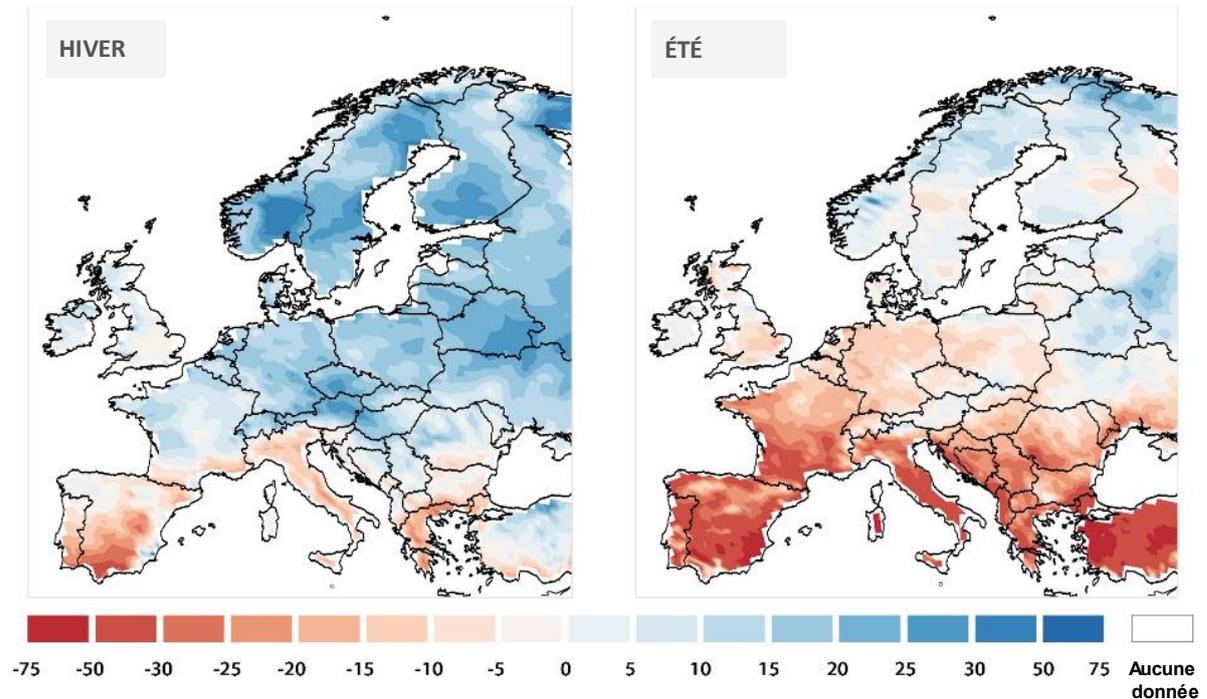
<sup>5</sup> Document COM(2015) 120 final du 9 mars 2015 intitulé [Directive-cadre sur l'eau et directive sur les inondations - mesures à prendre pour atteindre le «bon état» des eaux de l'Union européenne et réduire les risques d'inondation](#), p. 2; Rojas *et al.*, *Climate change and river floods in the European Union: Socio-economic consequences and the costs and benefits of adaptation*, *Global Environmental Change*, vol. 23, n° 6, décembre 2013, p. 1737-1751 (<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC85624>).

<sup>6</sup> L'**ampleur** des inondations prend en compte leur durée et leur intensité ainsi que la zone concernée.

<sup>7</sup> Enregistrements de l'observatoire des inondations de Dartmouth pour la période 1985-2009, mis à jour jusqu'en 2016, [Extreme weather events in Europe](#), Conseil consultatif scientifique des académies européennes, mars 2018.

<sup>8</sup> Rapport n° 1/2016 de l'AEE: [Flood risks and environmental vulnerability](#), p. 38-41.

**Figure 1** – Évolution des précipitations saisonnières, en %, à l'horizon de la période 2071-2100, par rapport à la période 1961-1990 (scénario de réchauffement mondial de 2°C)



Source: [Climate Impacts in Europe](#) — the JRC PESETA II project, 2014. Données empruntées à Dosio et Paruolo, 2011, et à Dosio *et al.*, 2012.

6. Lorsque la capacité de drainage d'une rivière n'est pas suffisante pour absorber le volume d'eau généré par les précipitations, cela engendre des inondations fluviales. Dans le cas des grands fleuves comme le Danube, le Rhin ou l'Elbe, une inondation peut survenir longtemps après la pluie et même durer plusieurs mois<sup>9</sup>.
7. Sur la côte méditerranéenne de l'UE, cependant, le volume total des précipitations annuelles pourrait diminuer de plus de 50 %<sup>10</sup> d'ici aux 20 dernières années du XXI<sup>e</sup> siècle. La

<sup>9</sup> SEC(2006) 66 du 18.1.2006, document de travail des services de la Commission intitulé *Commission staff working document - Annex to the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the assessment and management of floods – [Impact Assessment](#)* – COM(2006)15 final, p. 8.

<sup>10</sup> [Climate Impacts in Europe](#) — the JRC PESETA II project, 2014. Données empruntées à Dosio et Paruolo, 2011, et à Dosio *et al.*, 2012.

fréquence et la durée accrues des périodes sans pluie pourraient nuire à l'occupation des sols, favorisant l'érosion et les ruissellements pendant les orages<sup>11</sup>.

8. Dans l'ensemble de l'Europe, les événements pluvieux risquent de s'intensifier<sup>12</sup>. Des précipitations extrêmement localisées et très intenses peuvent provoquer des crues soudaines. Elles peuvent entraîner d'importantes destructions et des pertes humaines<sup>12</sup>, en particulier dans les villes qui ne disposent pas d'un système de drainage adéquat. Les crues soudaines sont de plus en plus répandues, en particulier dans la région méditerranéenne et dans les montagnes<sup>13</sup>. Ces crues sont plus difficiles à prévoir, car elles sont dues à des dynamiques météorologiques particulières découlant des conditions locales, telles que la topographie, les vents et la distance par rapport à la mer. Il convient de réaliser des recherches spécifiques pour améliorer la prévision de ces événements (voir **encadré 1**).

**Encadré 1 — Recherches météorologiques sur les crues soudaines: le programme HyMeX**

Le programme HyMeX réunit des scientifiques de dix pays et a pour objectif d'améliorer la compréhension du cycle de l'eau dans la zone méditerranéenne, dans le contexte du changement climatique. Les chercheurs recueillent des données au moyen de satellites, d'avions munis de laser, de ballons météorologiques et de radars afin de créer des modèles permettant de mieux prévoir les événements météorologiques extrêmes, en particulier les crues soudaines, et de renforcer les capacités d'adaptation.

9. Plusieurs phénomènes, tels que l'érosion côtière, les orages en mer, les marées hautes et les vents à l'origine de marnages vers la côte, augmentent le risque d'inondation des zones côtières sur le territoire de l'UE. L'élévation du niveau de la mer induite par le changement climatique intensifie ce risque (voir **encadré 2**).

---

<sup>11</sup> Trenberth, K., [Changes in precipitation with climate change](#), 2011.

<sup>12</sup> GIEC, [Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation: special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change](#), Cambridge University Press, New York, 2012.

<sup>13</sup> Marchi, L., Borga, M., Preciso, E., Gaume, E., [Characterisation of selected extreme flash floods in Europe and implications for flood risk management](#), Journal of Hydrology, 2010, volume 394, p. 118-133.

### Encadré 2 — Niveau de la mer et changement climatique

Le changement climatique entraîne une élévation du niveau de la mer<sup>14</sup> du fait notamment:

- de la dilatation thermique de l'eau;
- de la fonte des glaciers de montagne;
- de la fonte des glaces au Groenland et en Antarctique.

En conséquence, le niveau global de la mer augmente d'environ 2,6 à 3,4 millimètres par an depuis 1993. Cette élévation s'est intensifiée ces 25 dernières années et devrait encore s'accroître<sup>15</sup>.

Les satellites indiquent que le taux de fonte de la calotte glaciaire de l'Antarctique a été multiplié par trois au cours des cinq dernières années et que celle-ci disparaît désormais plus vite qu'à aucune autre période précédemment enregistrée<sup>16</sup>.

10. Le niveau de la mer n'augmentera pas de manière uniforme dans l'ensemble de l'UE, mais la plupart des littoraux subiront probablement, d'ici la fin du siècle, une élévation du niveau de la mer de plus de 30 centimètres par rapport à la période 1986-2005, si l'on se base sur le scénario du GIEC qui prévoit une augmentation de la température mondiale de 1,8°C<sup>17</sup> (voir **figure 2**). Si l'on applique le scénario d'émissions élevées (augmentation de la température mondiale de 3,7°C d'ici la fin du siècle par rapport à la période 1986-2005<sup>18</sup>), l'élévation du niveau de la mer pourrait être comprise entre 45 et 82 centimètres.

---

<sup>14</sup> Levermann, A., Clark, P.U., Marzeion, B., Milne, G.A., Pollard, D., Radic, V., Robinson, A., [The multimillennial sea-level commitment of global warming](#), Institut de recherche de Potsdam sur les effets du changement climatique, 2013.

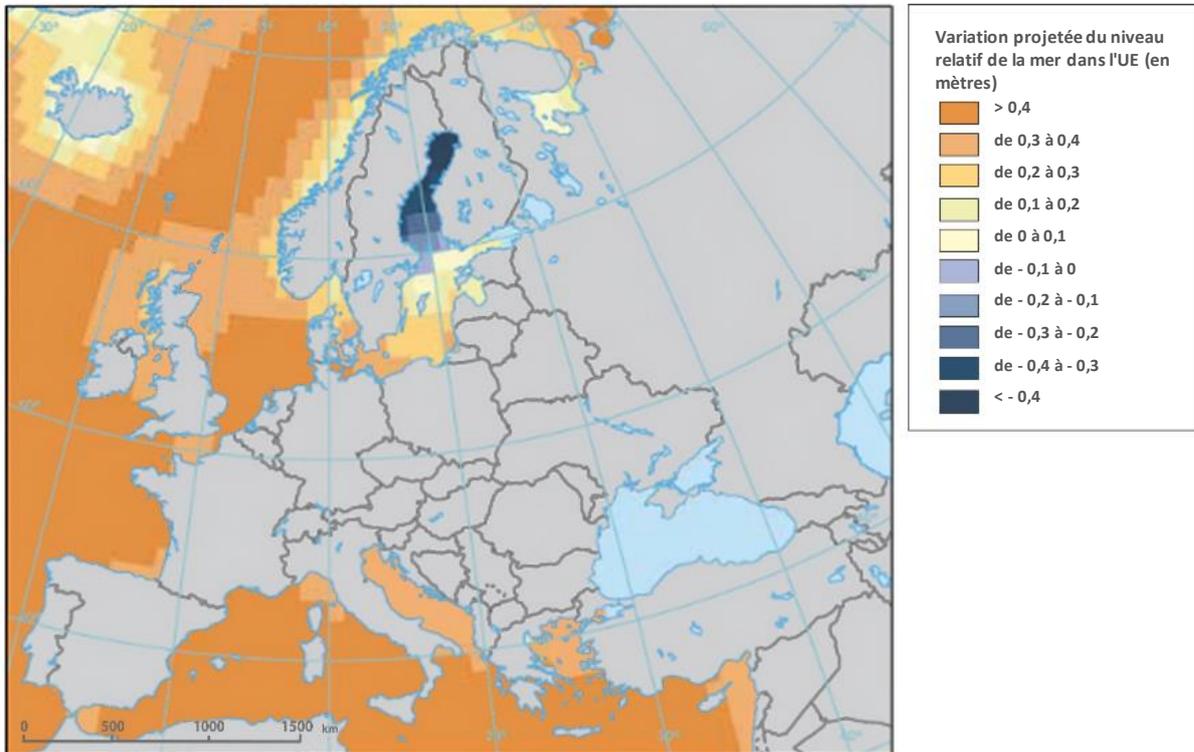
<sup>15</sup> Nerem, R.S., Beckley, B.D., Fasullo, J.T., Hamlington, B.D., Masters, D., Mitchum, G.T., [Climate-change-driven accelerated sea-level rise detected in the altimeter era](#), Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 12.2.2018, p. 4.

<sup>16</sup> [Mass balance of the Antarctic Ice Sheet from 1992 to 2007](#), *Nature*, juin 2018.

<sup>17</sup> Augmentation de la température d'ici la fin du siècle par rapport à la période 1986-2005. Cela représente une augmentation de 2,4°C par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900).

<sup>18</sup> Cela représente une augmentation de 4,3°C par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900).

**Figure 2** — Variation projetée du niveau relatif de la mer dans l'UE pour la période 2081-2100, par rapport à la période 1986-2005 (scénario de réchauffement mondial de 1,8°C – RCP 4.5<sup>19</sup>)



Note: aucune projection n'est disponible pour la mer Noire.

Source: Rapport n° 1/2017 de l'AEE: [Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report](#), sur la base de données provenant du GIEC, 2013, (figure TS.23 (b)).

11. L'élévation prévue du niveau de la mer et les variations de fréquence et d'intensité des ondes de tempête devraient provoquer des dégâts considérables dans les zones côtières de toute l'Europe<sup>20</sup>. Ces régions densément peuplées abritent une grande quantité d'actifs. Les risques climatiques combinés à l'utilisation extensive dont font l'objet certaines régions

<sup>19</sup> Les profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP) sont des trajectoires de concentrations de gaz à effet de serre utilisées par le GIEC. D'ici 2081-2100, le RCP 4.5 devrait résulter en une augmentation de la température de l'air en surface, par rapport à la période 1986-2005, dans une fourchette probable comprise entre 1,1 et 2,6°C (moyenne de 1,8°C). Cela correspond à une fourchette probable de 1,7 à 3,2°C (moyenne de 2,4°C) par rapport à la période 1850-1900 (ère préindustrielle).

<sup>20</sup> Rapport n° 1/2017 de l'AEE: [Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report](#), p. 122.

contribuent à accroître l'ampleur des pertes potentielles et ajoutent encore à la complexité de la modélisation du risque et de l'incertitude des prix<sup>21</sup>.

12. Des événements climatiques de tous types, plus fréquents, plus intenses et plus longs, aggraveront également tous les risques susmentionnés<sup>22</sup>. La fonte des glaciers est susceptible d'affaiblir les principaux courants marins, y compris le Gulf Stream, et éoliens, y compris le Jet Stream, entre l'Amérique et l'Europe<sup>23</sup>. Ces changements pourraient modifier les conditions météorologiques en Europe, par exemple en allongeant les périodes de tempête, de pluie ou de sécheresse.

13. Le **tableau 1** ci-après présente de manière synthétique les phénomènes décrits aux **points 5 à 12** et leur impact sur les différents types d'inondations.

**Tableau 1 – Vue d'ensemble des phénomènes liés au changement climatique et de leur impact sur les inondations**

Phénomènes liés au changement climatique	Impact sur la gravité des...		
	Inondations fluviales	Inondations pluviales	Inondations côtières
Augmentation des précipitations annuelles dans certaines régions d'Europe, intensification des événements pluvieux			
Diminution des précipitations annuelles dans d'autres régions, mais augmentation des ruissellements et intensification des événements			
Élévation du niveau de la mer	 (estuaires)		
Augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des événements extrêmes de tous types			

<sup>21</sup> Moody's Investors Service, [Climate change risks outweigh opportunities for property and casualty \(re\)insurers](#), Sector In-Depth, mars 2018.

<sup>22</sup> Behrens, A., Georgiev, A., Carraro, M., [Future Impacts of Climate Change across Europe](#), 2010.

<sup>23</sup> Konrad, H., et al., [Net retreat of Antarctic glacier grounding lines](#), *Nature Geoscience*, volume 11, p. 258-262, avril 2018; Tilling, R. L., et al., [Estimating Arctic sea ice thickness and volume using CryoSat-2 radar altimeter data](#), *Advances In Space Research*, vol. 62, 2018.

### ***Que fait l'Union européenne?***

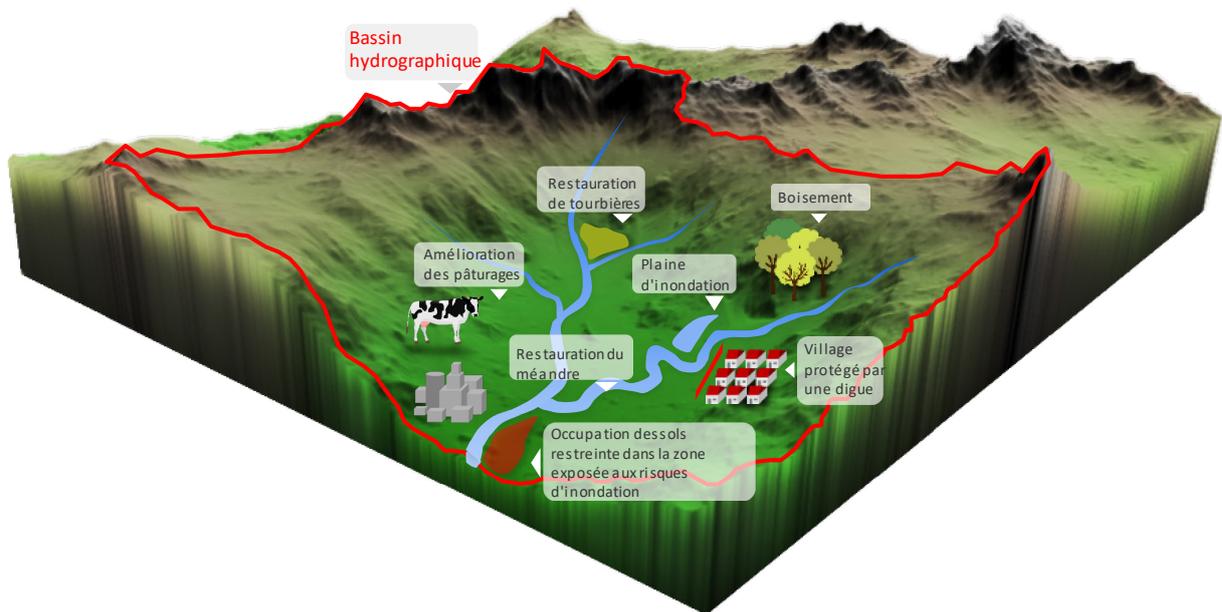
#### **Quelles sont les solutions existantes en matière de prévention, de protection et de préparation?**

14. En réponse aux sévères inondations qu'ont connues l'Europe centrale et le sud de la France en 2002, l'UE a adopté la directive sur les inondations<sup>24</sup> de 2007 afin de coordonner la prévention des inondations, la protection à leur encontre et la préparation à cette éventualité tant au sein des États membres qu'entre eux, au niveau des bassins hydrographiques. C'est en effet au niveau du bassin hydrographique que les inondations sont gérées au mieux, avec un éventail de mesures destinées à limiter le ruissellement, ralentir le débit des rivières, laisser les crues s'étendre sur les terres naturelles et agricoles, protéger les actifs vulnérables (voir les mesures prises au niveau des bassins hydrographiques à la ***figure 3***) et empêcher une aggravation des inondations en aval, comme le requiert la directive sur les inondations (voir l'exemple d'approche visant à éviter les inondations en aval à la ***figure 4***).

---

<sup>24</sup> Directive [2007/60/CE](#) du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (JO L 288 du 6.11.2007, p. 27).

**Figure 3 – Exemple de gestion coordonnée des inondations au niveau d'un bassin hydrographique**



Source: Cour des comptes européenne.

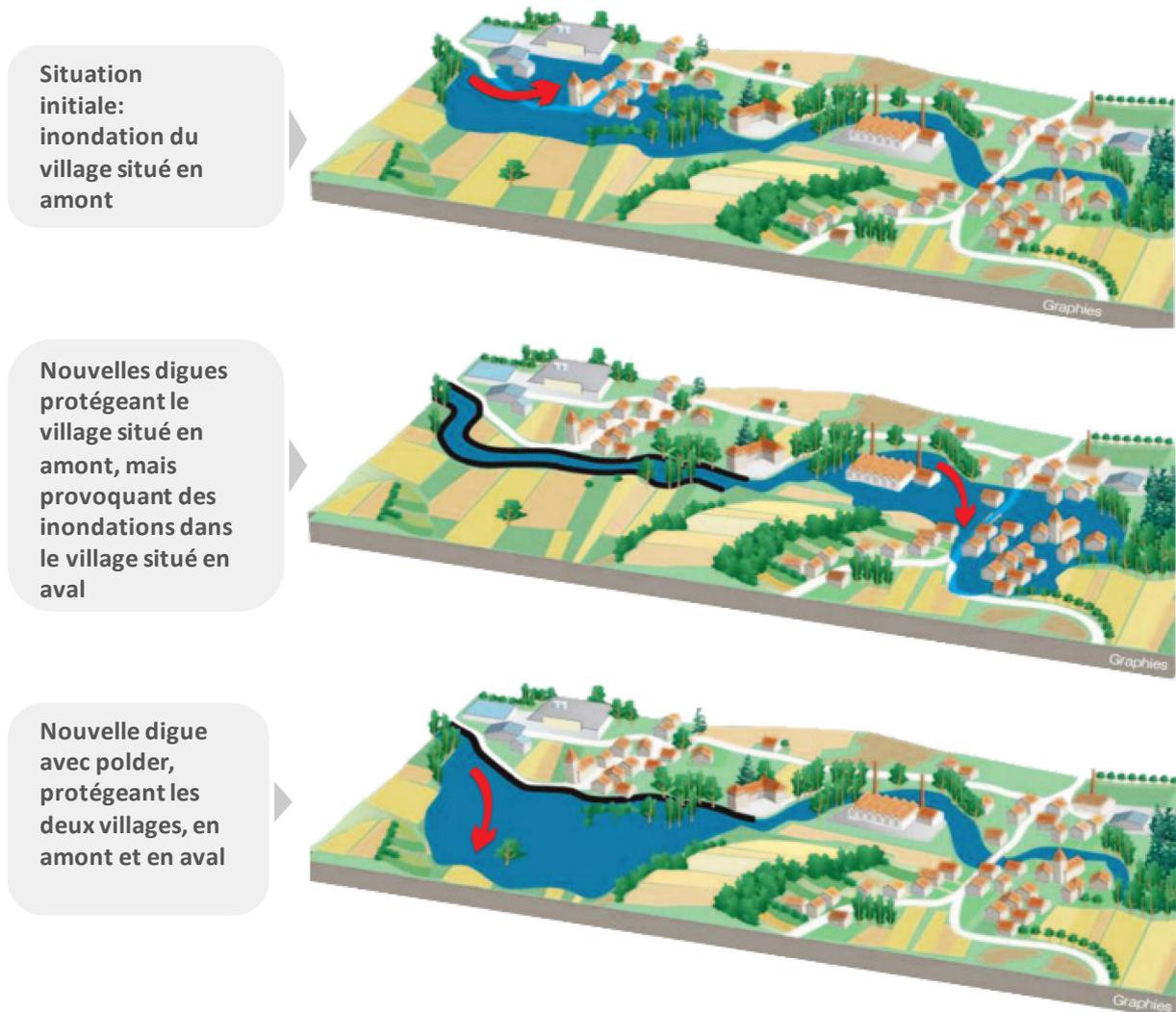
15. Des infrastructures «vertes» et «grises», décrites ci-après, peuvent être utilisées conjointement pour remédier aux problèmes liés aux inondations à l'échelle des bassins hydrographiques, comme le montrent également les **figures 3 et 4**:

- Les solutions traditionnelles de protection contre les inondations comprennent la construction de barrages, de digues, de canaux, d'infrastructures de défense contre les ondes de tempêtes et de barrières en général<sup>25</sup>. Fréquemment constitués de béton, ces ouvrages sont qualifiés d'**infrastructures grises**.
- Les plaines d'inondation et les zones humides ou le reméandrage des rivières peuvent contribuer à réduire l'impact des inondations. Ces solutions sont appelées **infrastructures vertes**. Conformément à l'article 7 de la directive sur les inondations, les PGRI tiennent compte des zones ayant la capacité de retenir les crues, comme les plaines d'inondation naturelles.

<sup>25</sup> Rapport n° 14/2017 de l'AEE: [Green Infrastructure and Flood Management – Promoting cost-efficient flood risk reduction via green infrastructure solutions.](#)

16. Outre les infrastructures structurelles vertes et grises (voir [annexe I](#)), d'autres solutions permettent de limiter l'exposition des personnes et des actifs aux inondations, telles que la planification de l'occupation des sols<sup>26</sup>, les activités de sensibilisation<sup>27</sup> et les assurances. Il s'agit de **mesures non structurelles**.

**Figure 4 – Exemple d'approche visant à éviter les inondations en aval**



Source: Agence française pour la biodiversité – Graphies.

<sup>26</sup> L'article 7 de la directive sur les inondations dispose que les PGRI doivent tenir compte de ces aspects, le cas échéant.

<sup>27</sup> L'article 10 de la directive sur les inondations exige que les États membres mettent à la disposition du public les documents clés mentionnés à l'[encadré 3](#) et encouragent la participation active des parties concernées à l'élaboration, au réexamen et à la mise à jour des plans de gestion des risques d'inondation.

## **Le rôle de la Commission européenne et des États membres**

17. Au sein de la Commission, la direction générale de l'environnement coordonne et supervise la transposition et l'application de la directive sur les inondations. Elle est également habilitée à engager des procédures d'infraction en cas de non-respect de la part des États membres. D'autres directions générales de la Commission interviennent également dans la mise en œuvre des actions de lutte contre les inondations, principalement la direction générale de l'agriculture et du développement rural et celle de la politique régionale et urbaine, compte tenu de leurs responsabilités dans le cadre de la gestion partagée des Fonds structurels et d'investissement européens (Fonds ESI<sup>28</sup>) (voir **point 21**).

18. La Commission entend achever son évaluation de la législation relative à l'eau en 2019 afin d'orienter les futures évolutions de la politique européenne dans ce domaine, y compris pour ce qui a trait à la gestion des risques d'inondation.

19. Les États membres sont responsables de la mise en œuvre effective de la directive sur les inondations pour gérer les risques en la matière. À cette fin, ils désignent les autorités compétentes au sein des districts hydrographiques. La directive exige que les États membres évaluent les risques d'inondation pour toutes les terres qui ne sont pas submergées en temps normal, déterminent l'ampleur des inondations passées et prévoient celle des éventuelles inondations futures, cartographient les actifs et les personnes vulnérables et prennent des mesures pour réduire les risques d'inondation (voir **encadré 3**).

---

<sup>28</sup> Les Fonds ESI rassemblent les cinq principaux Fonds de l'UE, parmi lesquels le Fonds européen de développement régional (FEDER), le Fonds de cohésion et le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader), destinés à soutenir conjointement le développement économique dans l'ensemble de l'UE.

**Encadré 3 – En vertu de la directive sur les inondations, les États membres sont tenus de produire les documents suivants:**

- 1) **des évaluations préliminaires des risques d'inondation**, à achever au plus tard en décembre 2011, comprenant une description des inondations significatives survenues dans le passé et des événements similaires susceptibles de se produire à l'avenir;
- 2) **des cartes des zones inondables et des risques d'inondation**<sup>29</sup>, à achever au plus tard en décembre 2013, montrant les conséquences négatives potentielles associées à une inondation donnée;
- 3) **des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI)**, devant être achevés au plus tard en décembre 2015 et applicables à la période 2016-2021, définissant des mesures de prévention des inondations, de protection à leur encontre et de préparation à cette éventualité.

20. La directive exige également que les États membres coordonnent leurs pratiques de gestion des risques d'inondation au niveau des bassins hydrographiques transnationaux et qu'ils évitent de prendre des mesures qui contribueraient à accroître les risques d'inondation dans les pays voisins. Le premier cycle de mise en œuvre des PGRI au titre de la directive couvre la période 2016-2021, et le second concerne la période 2022-2027.

21. Pour les programmes des Fonds ESI, qui font l'objet d'une gestion partagée, les États membres élaborent des documents de programmation qui sont ensuite évalués et approuvés par la Commission. Ils assurent la conception, la mise en œuvre et le suivi des mesures qui y sont présentées. Ces programmes peuvent cofinancer les actions de lutte contre les inondations incluses dans les PGRI.

### **Fonds disponibles dans l'Union**

22. Les dépenses en matière de gestion des risques d'inondation sont financées par les budgets des États membres et par le budget de l'UE. Les données concernant les dépenses

---

<sup>29</sup> Les rapports d'évaluation des cartes d'inondation de chaque État membre de l'UE sont disponibles sur le [site web de la Commission](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm), DG ENV ([http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/overview.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm)).

liées aux inondations ne sont pas systématiquement recueillies et communiquées, que ce soit au niveau des États membres ou de la Commission européenne.

23. D'après une enquête<sup>30</sup> sur les dépenses liées aux inondations dans les États membres, la Commission a estimé qu'au total, les 17 États membres pour lesquels des informations étaient disponibles avaient dépensé en moyenne, par an, sur une période de quatre ans allant jusqu'en 2015, des ressources d'un montant de **2,5 milliards d'euros** provenant de sources nationales et européennes<sup>31</sup>.

24. Il n'est pas possible de quantifier les montants alloués à la lutte contre les inondations au titre du FEDER, du Fonds de cohésion et du Feader. Au cours de la période 2014-2020, les dépenses du FEDER et du Fonds de cohésion consacrées à l'adaptation au changement climatique ainsi qu'à la prévention et à la gestion des risques liés au climat, qui couvrent les inondations, mais aussi l'érosion, les incendies, les tempêtes et les sécheresses, se sont élevées à quelque **6,3 milliards d'euros**<sup>32</sup>, soit environ 0,9 milliard d'euros par an en moyenne. Seule une part indéterminée de ce montant concerne effectivement les inondations. Aucune estimation fiable des montants liés aux inondations au titre du Feader n'est disponible.

### **ÉTENDUE ET APPROCHE DE L'AUDIT**

25. Nous avons cherché à déterminer si la prévention des inondations, la protection à leur encontre et la préparation à cette éventualité en vertu de la directive sur les inondations

---

<sup>30</sup> Stratégie commune de mise en œuvre concernant la directive-cadre sur l'eau et la directive sur les inondations, *Flood Risk Management in the EU and the Floods Directive's 1st Cycle of Implementation (2009-15) — A questionnaire based report*, p. 217.

<sup>31</sup> D'après les informations fournies par la Belgique, la Tchéquie, le Danemark, l'Allemagne, l'Irlande, l'Espagne, la France, la Croatie, l'Italie, la Lettonie, Malte, les Pays-Bas, l'Autriche, le Portugal, la Roumanie, la Slovaquie et le Royaume-Uni, la Commission a calculé que près de 10 milliards d'euros ont été investis aux fins de la réduction des risques d'inondation en quatre ans. Ce calcul se fonde sur les réponses à la question 5.14 du questionnaire, p. 146.

<sup>32</sup> Données extraites au 31 mai 2018 du site [Cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020](https://cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020) (<https://cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020-categorisation-ERDF-ESF-CF-planned/9fpg-67a4>).

étaient fondées sur un cadre solide et si l'approche adoptée pour ce faire était susceptible d'être efficace.

26. Plus précisément, nous avons examiné si la directive sur les inondations produisait des effets globalement positifs en ce qui a trait à l'établissement d'un cadre pour les actions de lutte contre les inondations, si les États membres géraient de manière appropriée les ressources financières utilisées et mettaient correctement en œuvre leur PGRI, et s'ils prenaient dûment en considération certains des grands défis à venir.

27. Nous avons établi des critères d'audit sur la base de documents d'orientation de l'UE, de la législation, des lignes directrices de la Commission, d'études et autres publications, de réunions avec les autorités des États membres<sup>33</sup>, ainsi que des enseignements tirés d'une mission pilote que nous avons réalisée aux Pays-Bas en septembre 2017. Nous avons également passé en revue la littérature existante et consulté des experts dans les domaines du changement climatique et de l'assurance contre les inondations.

28. Entre octobre et décembre 2017, nous avons effectué des visites d'audit dans des bassins hydrographiques sélectionnés dans les huit États membres suivants: Slovaquie, Italie, Espagne, Portugal, Roumanie, Bulgarie, Autriche et Tchéquie<sup>34</sup>. Dans ces bassins<sup>35</sup>, nous

---

<sup>33</sup> En France et au Luxembourg.

<sup>34</sup> Nous nous sommes rendus dans les bassins hydrographiques suivants:

- en Slovaquie, les bassins hydrographiques du Danube et de l'Adriatique Nord (deux projets visités);
- en Italie, le bassin hydrographique des Alpes orientales (trois projets visités);
- en Espagne, les bassins hydrographiques du Miño-Sil et de Galicia-Costa (trois projets visités);
- au Portugal, le bassin hydrographique du Minho et de la Lima (trois projets visités);
- en Roumanie, les bassins hydrographiques d'Arges-Vedea et du littoral de Dobrogea (quatre projets visités);
- en Bulgarie, les bassins hydrographiques du Danube et de la mer Noire (quatre projets visités);
- en Autriche, le bassin hydrographique du Danube (cinq projets visités); et
- en Tchéquie, le bassin hydrographique du Danube (quatre projets visités).

<sup>35</sup> Y compris les bassins hydrographiques des Pays-Bas dans lesquels a été menée notre mission pilote (trois projets visités).

avons en outre contrôlé sur place 31 projets de lutte contre les inondations qui bénéficiaient d'un cofinancement<sup>36</sup> afin de vérifier leur conformité avec la directive sur les inondations et avec les PGRI.

29. Nous avons également examiné si la Commission<sup>37</sup> avait garanti la bonne mise en œuvre de la directive sur les inondations et des actions de lutte contre les inondations menées dans d'autres domaines politiques.

30. Étant donné que les dépenses au titre des PGRI pour la période 2016-2021 en sont encore à un stade précoce, le présent rapport est axé sur les dépenses planifiées figurant dans ces plans ainsi que dans les programmes des Fonds ESI. Par conséquent, nous n'y évaluons pas l'efficacité globale des mesures prévues pour le premier cycle de la directive sur les inondations.

31. Les mesures d'urgence et de remise en état ont été exclues du champ de nos travaux parce que nous avons déjà audité ce domaine<sup>38</sup> et que, en tout état de cause, il ne relève pas de la directive sur les inondations.

## **OBSERVATIONS**

### ***La directive sur les inondations a, dans l'ensemble, produit des effets positifs...***

32. Dans cette partie, nous avons cherché à déterminer si la directive sur les inondations a permis d'établir un cadre qui, s'inspirant des avancées réalisées dans les États membres et

---

<sup>36</sup> Les projets ont été sélectionnés sur des listes établies par les États membres. Notre objectif était de visiter des projets récents mettant en œuvre plusieurs mesures visant à lutter contre différents types d'inondation.

<sup>37</sup> Nous nous sommes entretenus avec des fonctionnaires des directions générales de la Commission ci-après: la DG ENV, la DG CLIMA, la DG REGIO, la DG AGRI, la DG ECHO et la DG FISMA.

<sup>38</sup> Voir par exemple le rapport spécial n° 3/2008 intitulé [Le Fonds de solidarité de l'Union européenne: dans quelle mesure son intervention est-elle rapide, efficiente et souple?](http://eca.europa.eu) (<http://eca.europa.eu>).

associant toutes les parties prenantes intéressées, a contribué à améliorer l'évaluation et la gestion des risques d'inondation.

### **La directive a amélioré la coordination entre la Commission et les États membres**

33. La Commission a examiné les évaluations préliminaires des risques d'inondation ainsi que les cartes des zones inondables et des risques d'inondation transmises par les États membres<sup>39</sup>. Les PGRI sont encore en cours d'examen. Ces travaux devraient alimenter le rapport de la Commission au Parlement européen et au Conseil, attendu au plus tard en décembre 2018, sur la mise en œuvre de la directive sur les inondations, qui tiendra également compte du changement climatique.

34. La Commission a vérifié<sup>40</sup> la manière dont les États membres ont transposé la directive sur les inondations. En juillet 2018, elle avait clôturé l'ensemble des procédures d'infraction relatives à la transposition; deux dossiers restaient toutefois ouverts en raison de la présentation tardive des PGRI par l'Espagne et la Grèce.

35. La mise en œuvre de la directive sur les inondations doit être coordonnée avec celle de la directive-cadre sur l'eau. La Commission assure principalement cette coordination au moyen d'une stratégie commune de mise en œuvre des deux directives, et en particulier par l'intermédiaire d'un groupe de travail sur les inondations, appelé groupe de travail F, au sein duquel les États membres partagent leurs expériences.

36. Selon nous, le groupe de travail F constitue un espace de collaboration fructueux entre la Commission et les États membres<sup>41</sup>.

---

<sup>39</sup> Les rapports élaborés à l'issue de l'examen effectué par la Commission sont disponibles [en ligne](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm) ([http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/overview.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm)).

<sup>40</sup> Ces vérifications effectuées par la Commission sont appelées contrôles de transposition et de conformité.

<sup>41</sup> À titre d'exemple, dans ce forum, la Commission et les États membres ont échangé des informations sur les bonnes pratiques, sur les évolutions de la politique, de la recherche et des projets, ainsi que sur les nouvelles approches visant à renforcer la gestion des risques d'inondation dans l'UE.

37. La directive sur les inondations prévoit que l'évaluation des risques et la répartition des compétences soient laissées à l'appréciation des États membres. Dans l'ensemble, nous avons constaté que les autorités compétentes des États membres avaient assuré une répartition claire des rôles et des responsabilités entre les différents organismes concernés aux niveaux national, régional et local.

### **La directive sur les inondations a permis d'accomplir des progrès dans l'évaluation des risques d'inondation**

38. L'un des résultats majeurs de la directive sur les inondations a consisté en la normalisation de la définition des risques d'inondation. Le risque d'inondation est la combinaison de la probabilité de survenance d'une inondation et de son impact sur les personnes, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Tous les États membres dans lesquels nous nous sommes rendus utilisaient cette approche pour déterminer les risques d'inondation.

39. Tous les États membres visités appliquaient l'approche en cinq étapes (voir **figure 5**) préconisée par la directive sur les inondations dans le cadre de leurs procédures d'évaluation et de gestion.

**Figure 5 – Approche en cinq étapes requise par la directive sur les inondations pour l'évaluation et la gestion des risques**



Source: Cour des comptes européenne.

40. Les cartes des zones inondables indiquent l'ampleur des inondations en fonction de différents scénarios de probabilité. Tous les États membres visités utilisaient les trois scénarios de probabilité imposés par la directive sur les inondations: faible probabilité, probabilité moyenne et forte probabilité. La directive sur les inondations exige également que, pour chaque scénario de probabilité, les cartes des zones inondables indiquent, outre

l'étendue de l'inondation, les hauteurs d'eau (voir l'exemple cité à l'**annexe II**) et, le cas échéant, la vitesse du courant. Ces paramètres sont essentiels pour évaluer les dommages matériels et humains que peut causer une inondation, en particulier en cas de crues soudaines. Les États membres ont élaboré des cartes en utilisant des modèles complexes, calibrés à partir de mesures prises sur le terrain (voir également **points 63 à 67**).

**La directive sur les inondations s'appuie sur des travaux antérieurs, y compris une coopération de longue date entre les États membres**

41. Afin d'éviter toute duplication des travaux, la directive permet aux États membres d'utiliser des documents d'évaluation des risques et de planification existants. L'Italie et le Portugal, par exemple, se sont servis de documents préexistants au lieu de procéder à une nouvelle évaluation préliminaire des risques d'inondation, ce qui a permis de garantir la continuité des pratiques.

42. La directive sur les inondations oblige les autorités compétentes à prendre en considération les aspects transfrontaliers à chaque étape du processus d'évaluation des risques et de planification (voir **encadré 4**).

**Encadré 4 – La coopération transfrontalière, élément central de la directive sur les inondations**

**Évaluations préliminaires des risques d'inondation:** lorsque des districts hydrographiques sont situés sur le territoire de plusieurs États membres, ces derniers échangent des informations pertinentes.

**Zones exposées à un risque potentiellement important d'inondation:** les États membres recensent toutes les zones concernées dans les districts hydrographiques internationaux.

**Cartes des zones inondables et des risques d'inondation:** les États membres échangent des informations préalablement à l'élaboration des cartes des zones inondables et des cartes des risques d'inondation pour l'ensemble des zones transnationales exposées à un risque potentiellement important d'inondation.

**Plans de gestion des risques d'inondation:** ces plans ne doivent pas inclure de mesures susceptibles d'accroître notablement les risques d'inondation en amont ou en aval dans d'autres pays.

*Source:* Cour des comptes européenne, sur la base de la directive sur les inondations.

43. Les actions transfrontalières de lutte contre les inondations reposent sur une coopération de longue date entre les États membres et ont principalement consisté en l'échange d'informations dans le cadre de réunions bilatérales, en la communication de prévisions hydrologiques ainsi qu'en l'harmonisation des normes techniques. Les États membres visités n'ont pas encore élaboré de PGRI internationaux au niveau des districts hydrographiques communs à plusieurs d'entre eux, comme le recommande la directive sur les inondations<sup>42</sup>.

### **Les États membres ont organisé des activités de sensibilisation des citoyens aux risques d'inondation**

44. Les campagnes d'information et de consultation du public renforcent la sensibilisation des citoyens à l'égard des risques d'inondation. La directive sur les inondations requiert que les États membres mettent à la disposition du public l'évaluation préliminaire des risques d'inondation, les cartes des zones inondables, les cartes des risques d'inondation et les PGRI. Nous avons constaté que tous les États membres satisfaisaient à cette exigence en publiant ces documents en ligne.

45. Les Pays-Bas et le Portugal avaient même analysé le niveau de sensibilisation aux risques d'inondation, ce qui constitue une bonne pratique. Ils ont toutefois observé que celui-ci reste faible.

### ***...mais nous avons relevé des faiblesses dans l'affectation des fonds***

46. Dans la présente section, nous examinons les procédures utilisées par les États membres pour allouer des fonds à la gestion des risques d'inondation.

---

<sup>42</sup> Des progrès ont récemment été enregistrés à cet égard, par exemple entre l'Autriche et la Slovaquie, avec le projet DAMWARM (*Drava And Mura Water and Risk Management*) qui vise à développer un système de prévision des inondations transnational commun aux deux pays. Ce projet s'appuie également sur les enseignements tirés à la suite de la crue centennale survenue en novembre 2012, qui a causé des dommages dont le montant total est estimé à 373 millions d'euros sur l'ensemble du territoire slovène.

**Les objectifs des plans de gestion des risques d'inondation ne sont généralement ni quantifiés, ni assortis d'échéances**

47. Les principes de bonne gestion financière reposent sur l'établissement d'objectifs stratégiques spécifiques, mesurables, réalisables, pertinents et datés. Conformément aux dispositions de l'article 7 de la directive sur les inondations, les États membres sont tenus de fixer des objectifs appropriés en matière de gestion des risques d'inondation et d'intégrer à leur PGRI des mesures pour les atteindre.

48. En Autriche, les objectifs étaient assortis d'échéances et les autorités utilisaient sept catégories pour suivre l'état d'avancement des mesures. Aux Pays-Bas, nous avons constaté que des objectifs quantifiés avaient été établis pour le programme «Room for the River» (Plus d'espace pour le fleuve) (voir [point 67](#)).

49. Cependant, dans les sept autres États membres visités, les objectifs stratégiques fixés dans le cadre des PGRI étaient généralement trop vastes. Par exemple, dans le plan pour les Alpes orientales de l'Italie, les objectifs de la directive sur les inondations n'étaient pas adaptés à ce bassin et restaient formulés en des termes généraux: réduire les conséquences négatives des inondations sur i) la santé humaine, ii) l'environnement, iii) le patrimoine culturel, et iv) l'activité économique. Ce plan ne fixait aucun objectif quantifiable assortis d'échéances. En 2015, la Commission avait fait le même constat lors de son évaluation des projets de PGRI.

**Les fonds répertoriés et garantis pour financer les actions prévues en matière de lutte contre les inondations étaient insuffisants et le financement des investissements transfrontaliers était limité**

50. Les PGRI doivent répertorier les sources de financement des actions de lutte contre les inondations et les autorités des États membres doivent garantir les financements nécessaires. Nous avons évalué dans quelle mesure les PGRI répertoriaient les fonds nationaux et européens réellement disponibles pour financer les actions de lutte contre les inondations, y compris les investissements transfrontaliers.

Des sources de financement seulement partiellement répertoriées et garanties

51. Les PGRI de six des neuf États membres visités ne répertoriaient pas clairement la source et le montant des fonds requis pour leur financement (voir **encadré 5**). L'évaluation de la Commission mentionnée au **point 49** indiquait que seule une minorité des projets de plans examinés fournissaient des informations claires sur le budget disponible.

**Encadré 5 – Faiblesses en ce qui concerne la détermination, dans le cadre des PGRI, des ressources nécessaires et des sources de financement correspondantes**

**Autriche:** le PGRI national établit la source de financement pour près de 30 % des mesures, mais pas leur coût.

**Tchéquie:** le PGRI national détermine uniquement le coût des mesures de prévention; il n'indique aucune source de financement.

**Italie:** le PGRI régional examiné ne répertoriait pas les sources de financement disponibles.

**Portugal:** le PGRI du Portugal continental omet d'indiquer les éventuelles sources de financement pour 25 % des mesures.

**Roumanie:** les deux PGRI régionaux examinés omettent d'indiquer les sources de financement pour près de 35 % des mesures.

**Espagne:** soit les montants requis, soit une indication claire des sources budgétaires étaient manquants pour 15 des mesures présentées.

52. Les PGRI ne sont pas des programmes de financement. Un montant enregistré dans un plan n'est pas nécessairement disponible. Les autorités chargées des bassins hydrographiques qui gèrent les PGRI n'ont généralement aucune compétence de financement. Plusieurs autorités financent ces plans et prennent des décisions en fonction de leurs propres procédures. Cette situation contribue à accroître l'insécurité du financement des actions de lutte contre les inondations. Par exemple, dans le district hydrographique des Alpes orientales en Italie, nous avons estimé l'écart entre les dépenses prévues et les financements disponibles à plus de 1,1 milliard d'euros, soit 80 %.

53. Cependant, nous avons relevé des éléments probants attestant que des efforts avaient été déployés pour garantir le financement d'actions de lutte contre les inondations. Aux

Pays-Bas, le Fonds Delta a affecté près de 7 milliards d'euros aux investissements liés aux inondations jusqu'en 2030 et a recensé ses besoins financiers jusqu'en 2050. La Slovénie a clairement répertorié les sources de financement pour près de 75 % des 540 millions d'euros nécessaires pour la période 2017-2021.

#### Les fonds de l'UE ont contribué à financer certains PGRI

54. Dans quatre des États membres visités, les fonds de l'UE ont représenté une part importante du financement (voir **encadré 6**).

#### **Encadré 6 – Les fonds de l'UE: une source de financement importante pour les PGRI**

La **Tchéquie** utilise largement les fonds de l'UE pour financer ses investissements en matière de protection contre les inondations. Le programme opérationnel «Environnement» pour la période 2014-2020, cofinancé par le Fonds de cohésion, couvre l'équivalent d'environ 35 % des coûts estimés, qui s'élèvent à 545 millions d'euros.

Au **Portugal**, les fonds de l'UE, principalement le Fonds de cohésion<sup>43</sup>, sont indiqués en tant que source potentielle de financement pour près de 96 % des mesures situées dans des zones exposées à un risque potentiellement important d'inondation et donc éligibles à un cofinancement de l'UE.

En **Roumanie**, le programme opérationnel consacré aux grands projets d'infrastructure fait explicitement référence aux PGRI régionaux et alloue 364 millions d'euros, cofinancés par le Fonds de cohésion, à la lutte contre les inondations et l'érosion côtière.

En **Slovénie**, le programme opérationnel cofinancé par le FEDER et le Fonds de cohésion représente 25 % des besoins annuels en financement.

55. En Espagne, les autorités chargées des deux bassins hydrographiques auprès desquelles nous nous sommes rendus avaient un accès inégal au financement de l'UE: dans l'un des bassins, les mesures de lutte contre les inondations n'étaient pas éligibles à un cofinancement provenant du FEDER, tandis que, dans le même temps, aucun financement

---

<sup>43</sup> Pour les Açores, les aides pour ce type d'action sont octroyées dans le cadre du programme opérationnel régional au titre du FEDER.

national ne leur était garanti<sup>44</sup>. Cela a entraîné des insuffisances budgétaires pour deux des projets visités. En revanche, dans l'autre bassin hydrographique, le programme opérationnel du FEDER a financé 15 % du PGRI.

56. La Roumanie a alloué 44 % du budget de l'objectif spécifique défini au niveau de l'axe prioritaire «Promouvoir l'adaptation au changement climatique et la prévention et la gestion des risques» du programme opérationnel consacré aux grands projets d'infrastructure (voir **encadré 6**) à un projet de protection du littoral visant à restaurer 13 kilomètres de plages le long de la mer Noire. Ce projet bénéficiera aux marchés locaux de l'immobilier et du tourisme. Cela signifie que les 239 millions d'euros restants de fonds européens octroyés au titre de ce programme opérationnel pourraient couvrir les coûts d'environ deux tiers des projets désignés comme étant hautement prioritaires pour la prévention des inondations et la protection à leur encontre.

Les dépenses liées aux inondations dans le cadre d'investissements transfrontaliers ont été limitées

57. Les projets transfrontaliers ont essentiellement consisté en l'échange d'informations (voir **points 20, 42 et 43**). Le financement d'infrastructures liées aux inondations susceptibles d'avoir un impact international a été limité. Cependant, nous avons relevé des exemples positifs, comme celui présenté à l'**encadré 7**.

---

<sup>44</sup> Le budget d'investissement pour l'eau du ministère compétent a été réduit d'environ 60 % entre 2009 et 2017.

### Encadré 7 – Investissements transfrontaliers dans lesquels les fonds de l'UE ont apporté une valeur ajoutée

L'un des projets visait à protéger un village autrichien contre les inondations fluviales au niveau de la frontière avec la Tchéquie (voir *photo* ci-dessous). Il s'agissait d'élargir la plaine d'inondation sur des terres agricoles situées sur le territoire tchèque, l'Autriche ne disposant pas d'un espace suffisant à cet effet. L'Autriche a financé l'opération, avec un cofinancement de 75 % provenant d'Interreg<sup>45</sup>. Elle n'aurait jamais mis en œuvre un tel projet sans le financement de l'UE.

#### Investissements transfrontaliers entre l'Autriche et la Tchéquie



Source: adapté par la Cour des comptes européenne à partir du plan de projet transmis par les autorités autrichiennes.

<sup>45</sup> Initiative encadrant les actions conjointes en matière de politique de cohésion et les échanges entre les parties prenantes des différents États membres aux niveaux national, régional et local.

**Les procédures de classement des projets devraient être plus étroitement liées aux priorités définies dans les PGRI**

58. La directive sur les inondations exige que les PGRI hiérarchisent les mesures en fonction des objectifs établis. Nous avons examiné si les États membres utilisaient de telles procédures pour classer et sélectionner les projets.

59. Nous avons relevé des cas où la priorité était accordée en fonction de critères objectifs (voir **encadré 8**).

**Encadré 8 – Exemples de hiérarchisation fondée sur des critères objectifs**

Les Pays-Bas classent les projets à l'aide d'une matrice qui tient compte de la gravité des dommages potentiels et de la probabilité de défaillance des infrastructures.

Dans l'un des plans espagnols, les zones exposées à un risque potentiellement important d'inondation étaient hiérarchisées en fonction des risques, et pas uniquement des dangers d'inondation, de sorte que la vulnérabilité des zones exposées était également prise en considération.

60. Les PGRI que nous avons examinés comprenaient des procédures de classement. Néanmoins, dans sept des neuf États membres visités, ces procédures présentaient des faiblesses. Par exemple, en Tchéquie, au Portugal, en Roumanie et en Slovaquie, un facteur déterminant pour le classement des projets était leur possibilité de mise en œuvre rapide plutôt que leur efficacité potentielle. En Roumanie, un projet qui ne faisait pas partie des projets prioritaires en vertu de la méthode approuvée a néanmoins été proposé pour un financement au titre du programme opérationnel parce que l'étude de faisabilité était finalisée.

***Bien que les États membres aient commencé à mettre en œuvre leurs plans de gestion des risques d'inondation, des améliorations s'avèrent nécessaires***

61. La directive sur les inondations dispose que les PGRI tiennent compte des coûts et des avantages des projets. Dans cette partie, nous évaluons dans quelle mesure les États membres ont tenu compte de ces aspects dans la mise en œuvre de leur PGRI, au moyen de technologies, de données de bonne qualité, d'analyses coûts-avantages et de modèles.

62. Nous avons également cherché à déterminer dans quelle mesure les États membres ont coordonné la mise en œuvre de la directive sur les inondations avec celle de la directive-cadre sur l'eau et, en conséquence, ont envisagé la mise en place d'infrastructures vertes pour remédier aux risques d'inondation<sup>46</sup>.

### **Les données: un élément clé pour la gestion des risques d'inondation**

63. La gestion des risques d'inondation requiert des données de bonne qualité sur les conditions météorologiques et les précipitations, la topographie et l'occupation des sols, les rivières et les régimes hydrologiques ainsi que sur les activités humaines. Nous avons observé que les informations relatives aux dangers et aux risques provenaient de diverses sources, telles que la base de données CORINE Land Cover<sup>47</sup>, les recensements de population, les données topographiques et les informations extraites des registres du commerce, ainsi que les données météorologiques et hydrologiques. Les prévisions d'inondations et les systèmes d'alerte précoce (voir aussi **point 43**) s'avéraient généralement essentiels pour accroître le degré de préparation.

64. En Roumanie, nous avons décelé des faiblesses dans les données relatives à la topographie et à l'occupation des sols, qui sont indispensables pour la modélisation du ruissellement et du débit fluvial qui en résulte. Nous avons également constaté que cet État membre avait récemment pris des initiatives visant à améliorer la qualité des données.

65. Nous avons relevé que tous les États membres visités étaient convaincus de l'intérêt d'investir dans la technologie et les données pour élaborer des modèles utiles pour la gestion des risques d'inondation. Par exemple, l'Espagne, le Portugal, la Roumanie et la Slovénie ont investi dans l'installation et la mise à niveau de stations de mesures pluviométriques et hydrométriques (voir **encadré 9**). Ces stations fournissent des

---

<sup>46</sup> La directive-cadre sur l'eau requiert que toutes les masses d'eau parviennent à un « bon état écologique ». Les canaux en béton, par exemple, ne sont autorisés que dans certaines conditions et uniquement après que toutes les mesures possibles ont été prises pour atténuer les conséquences négatives sur la faune et la flore.

<sup>47</sup> [Programme](#) sous l'égide de l'AEE, inventoriant l'occupation des sols selon 44 catégories et présenté sous forme de produit cartographique, à une échelle de 1:100 000.

informations qui permettent d'améliorer les prévisions météorologiques et hydrologiques, notamment pour les événements à court terme, tels que les crues soudaines (voir **point 8** et **encadré 1**).

#### **Encadré 9 – Projets de nature hydrologique et météorologique visités**

La **photo** ci-contre montre une station de mesure hydrométrique collectant des données sur les niveaux d'eau du Danube, que nous avons visitée en Roumanie.

En Espagne, nous nous sommes rendus dans un centre de contrôle des inondations gérant 186 stations réparties sur le bassin hydrographique. Les données y sont traitées au moyen de modèles hydrologiques et météorologiques afin de surveiller les risques d'inondation en temps réel et de prévoir les précipitations 72 heures à l'avance.

En Slovénie, le centre de surveillance que nous avons visité a été construit dans le cadre d'un projet visant à produire des informations météorologiques et hydrométriques fiables et précises. Ce projet incluait également:

- un nouveau radar et 90 nouvelles stations météorologiques automatisées, installées dans tout le pays;
- deux nouveaux appareils océanographiques pour le réseau de surveillance marine, qui mesurent la direction et la hauteur de houle, les courants marins et la température superficielle de la mer;
- un système de prévision hydrologique basé sur des modèles.

**Station de mesure hydrométrique sur le Danube, en Roumanie**



Source: Cour des comptes européenne.

66. Les données recueillies par les stations de surveillance peuvent être complétées par des informations provenant d'autres sources. Par exemple, dans le district hydrographique qui a fait l'objet de notre visite en Italie, le projet pilote innovant «WeSenseIT» permet aux citoyens de partager des informations par l'intermédiaire des médias sociaux ou d'applications pour smartphone. Ces données viennent s'ajouter à celles collectées par les

stations de surveillance. Cette communication à double-sens entre les citoyens et les autorités a pour but d'améliorer la réactivité. Le PGRI comprend une mesure visant à étendre ce projet à l'ensemble du bassin hydrographique.

**Bien que la plupart des États membres visités aient utilisé des analyses coûts-avantages et des modèles pour la conception des projets, des améliorations s'avèrent nécessaires**

67. Dans l'ensemble des États membres visités, les autorités se sont servies de la modélisation et d'une approche fondée sur des données factuelles pour cartographier les risques d'inondation (voir [point 40](#)). La modélisation a en outre contribué à la conception des projets de lutte contre les inondations. Par exemple, les modèles hydrauliques ont permis aux autorités de déterminer quelles actions étaient nécessaires (voir par exemple [encadré 10](#)).

**Encadré 10 – Objectif de réduction des niveaux d'eau du programme néerlandais «Room for the River»**

Le programme d'infrastructures «Room for the River», achevé en 2015 pour un budget de 2,3 milliards d'euros, visait à gérer le débit maximal à l'endroit où le Rhin arrive aux Pays-Bas de manière à réduire les niveaux d'eau en aval. Un modèle élaboré par un institut de recherche a déterminé les différents niveaux d'eau à atteindre le long des affluents afin de fixer des objectifs pour des projets individuels.

68. À l'exception de l'Italie et du Portugal, tous les États membres dans lesquels nous nous sommes rendus ont utilisé une analyse coûts-avantages pour l'élaboration ou la sélection des projets. Toutefois, ces analyses présentaient de nombreuses faiblesses. Par exemple, en Espagne, la méthode d'analyse coûts-avantages n'était pas encore finalisée et n'était utilisée ni systématiquement, ni correctement.

**La coordination de la mise en œuvre de la directive sur les inondations et de la directive-cadre sur l'eau a généralement permis de créer des synergies**

69. Les PGRI établis en Italie, en Slovénie et dans l'un des bassins hydrographiques espagnols étaient également axés sur le respect la directive-cadre sur l'eau. Les PGRI italien et slovène répertoriaient les mesures en synergie et celles en conflit potentiel avec les

objectifs des deux directives. En Italie, environ 25 % des mesures étaient considérées en synergie avec la directive-cadre sur l'eau, et 1 % seulement en conflit potentiel avec celle-ci.

70. Nous avons toutefois examiné certains projets en Bulgarie et en Roumanie dans lesquels les actions de lutte contre les inondations n'étaient pas conformes à la directive-cadre sur l'eau. Les autorités bulgares n'avaient pas envisagé d'infrastructure verte (voir **points 71 à 76**) en tant que solution alternative pour retenir les eaux en amont dans tous les projets examinés<sup>48</sup> (voir **encadré 11**). En Roumanie, les autorités prévoyaient d'utiliser du béton et de la pierre pour renforcer 6 kilomètres de rive, sans prendre en considération les solutions fondées sur l'infrastructure verte.

**Encadré 11 – Projets de lutte contre les inondations compromettant le respect de la directive-cadre sur l'eau en Bulgarie**

Aucune évaluation de l'impact sur l'environnement n'a été réalisée pour les trois projets concernant des rivières que nous avons visités.

Dans l'un des projets, près de 8 kilomètres du lit fluvial ont été couverts de béton. Cette modification du lit de la rivière a eu une incidence négative sur le « bon état » des eaux requis par la directive-cadre sur l'eau. Nous avons repéré un champ en amont de la ville voisine qui aurait pu servir de zone de rétention naturelle.



**La rivière dans son état naturel**



**La rivière après la réalisation du projet**  
Source: Cour des comptes européenne.

<sup>48</sup> Le projet de protection du littoral que nous avons visité n'est pas inclus dans cette évaluation.

## **Les projets d'infrastructure verte présentent de nombreux avantages mais peuvent être difficiles à mettre en œuvre**

71. Un récent rapport de l'AEE<sup>49</sup> fait valoir que les infrastructures vertes constituent un moyen efficace et économique de réduire les risques d'inondation. La Commission, notamment par l'intermédiaire du groupe de travail F, a pris des mesures pour promouvoir les solutions vertes, principalement en publiant des documents d'orientation<sup>50</sup>. Nous avons évalué dans quelle mesure les PGRI mettaient l'accent sur les infrastructures vertes en tant qu'outil de gestion des inondations, et nous avons analysé la manière dont elles étaient mises en œuvre.

### Peu de plans mettent l'accent sur les infrastructures vertes...

72. Les PGRI d'Espagne et du Portugal étaient axés sur les infrastructures vertes. Ainsi, toutes les mesures de protection prévues par l'un des PGRI espagnols concernaient ce type d'infrastructures. Dans un projet situé dans l'autre bassin hydrographique espagnol que nous avons visité, nous avons pu observer une combinaison de techniques grises et vertes (voir **encadré 12**).

---

<sup>49</sup> Rapport n° 14/2017 de l'AEE: [Green Infrastructure and Flood Management – Promoting cost-efficient flood risk reduction via green infrastructure solutions](#). Voir également le rapport n° 1/2016 de l'AEE: [Flood risks and environmental vulnerability – Exploring the synergies between floodplain restoration, water policies and thematic policies](#).

<sup>50</sup> Voir, par exemple, le document d'orientation de l'UE élaboré par le groupe de travail sur la stratégie commune de mise en œuvre «Mesures naturelles de rétention d'eau», rapport technique 2014-082, et le guide publié par la Commission européenne, intitulé «Guide pratique pour la sélection, la conception et la mise en œuvre des Mesures naturelles de Rétention d'Eau en Europe», 2015. Il existe également un site web dédié (<http://nwrms.eu>).

### Encadré 12 – Combinaison de techniques grises et vertes en Espagne

La phase I du projet visité, lancée durant la période 2007-2013, a consisté en la chenalisation d'une rivière au moyen d'une canalisation rectangulaire traditionnelle faite de béton.

Au cours de la phase II du projet (2014-2020), les autorités ont élargi le lit de la rivière grâce à des techniques de génie biologique. Tout en conservant la même capacité hydraulique, la section a été rapprochée de la morphologie naturelle de la rivière, réduisant de ce fait la nécessité d'entretenir le canal et permettant à l'eau de s'écouler plus aisément vers des zones naturelles de rétention d'eau. Le projet contribue à restaurer la végétation ripicole, conformément aux dispositions de la directive-cadre sur l'eau. Il englobe une section de la rivière qui est facilement accessible à la population, qui peut ainsi constater les avantages d'une telle solution.



Source: Cour des comptes européenne.

73. Néanmoins, les infrastructures vertes étaient loin de représenter une part importante des PGRI examinés dans les six autres États membres. En Tchéquie, seules 15 % des mesures de protection reposaient sur des infrastructures vertes. En Italie, moins de 2 % des 469 mesures applicables concernaient des infrastructures vertes.

#### ...et des obstacles entravent leur mise en place

74. Dans au moins trois États membres, certaines parties prenantes ne soutenaient pas le déploiement d'infrastructures vertes. Le plan de la Slovaquie avait pour objectif de promouvoir ces infrastructures, malgré la préférence des citoyens et des décideurs locaux pour l'infrastructure grise, qu'ils jugeaient plus efficace en matière de protection contre les inondations. Nous avons également observé un tel scepticisme en Bulgarie, où aucune infrastructure verte n'a encore été créée, en dépit de l'inclusion de ce type de solution dans le catalogue national des mesures.

75. Nous avons en outre recensé des obstacles pratiques à la mise en place d'infrastructures vertes. Par exemple, les autorités roumaines ont déclaré que l'absence de registre foncier, essentiel pour identifier les propriétaires de terrains, constituait un obstacle majeur au déploiement de telles infrastructures. En Bulgarie, les autorités ne disposent d'aucune méthode pour recenser les parcelles de terrain potentiellement appropriées à la mise en place d'infrastructures vertes. Selon les autorités espagnoles et italiennes, la rareté de ces infrastructures s'explique par la complexité des procédures administratives et juridiques ou par le manque de terrains disponibles.

76. Le Feader pourrait également, le cas échéant, servir à financer des actions vertes de lutte contre les inondations<sup>51</sup>. Nous estimons toutefois que le rôle limité qu'il joue actuellement constitue un obstacle supplémentaire pour ces infrastructures (voir **point 24**). Par exemple, les PGRI examinés en Bulgarie, en Italie, au Portugal, en Roumanie et en Slovénie ne prévoyaient pas de cofinancement du Feader pour les mesures de lutte contre les inondations. En 2016, la Commission européenne estimait<sup>52</sup> elle aussi que la plupart des programmes de développement rural laissaient passer l'occasion de promouvoir les mesures naturelles de rétention d'eau, qui peuvent constituer des mesures correctrices efficaces.

### ***Des défis majeurs restent à relever pour l'avenir***

77. L'un des principaux arguments avancés pour justifier l'introduction de la directive sur les inondations résidait dans la prise en compte de l'évolution des risques d'inondation en conséquence du changement climatique. La directive mentionne en effet que le changement climatique accroît la fréquence des inondations de grande ampleur.

---

<sup>51</sup> La principale contribution à l'objectif consistant à promouvoir l'adaptation au changement climatique ainsi que la prévention et la gestion des risques tel que défini dans le cadre régissant les Fonds ESI est de fait apportée par le Feader, qui fournit près de 76 % du budget qui y est affecté: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/themes/5>.

<sup>52</sup> WRC, «[European level report: Key descriptive statistics on the consideration of water issues in the Rural Development Programmes 2014-2020](#)», 2016. Ce rapport avait pour objectif d'évaluer la manière dont les programmes de développement rural pour la période 2014-2020 avaient tenu compte des questions relatives à l'eau.

78. Les évaluations préliminaires des risques d'inondation réalisées lors du premier cycle de mise en œuvre devaient prendre en considération l'impact du changement climatique à la lumière des informations disponibles ou pouvant être aisément déduites<sup>53</sup>. Pour le second cycle, qui débutera en 2022, «l'incidence probable des changements climatiques sur la survenance des inondations [sera] prise en compte lors des réexamens<sup>54</sup>» de ces évaluations et des PGRI par les États membres.

79. La directive sur les inondations recommande également de recourir à des mesures non structurelles (voir **point 16**), le cas échéant. Nous avons en outre évalué dans quelle mesure les autorités avaient eu recours à des mesures telles que l'assurance contre les inondations et la planification de l'occupation des sols dans leur gestion des risques d'inondation.

### **Manque de connaissances actualisées sur l'impact probable du changement climatique sur la survenance des inondations**

80. Les États membres dans lesquels nous nous sommes rendus n'étaient pas en mesure de prendre en considération l'impact du changement climatique sur l'ampleur, la fréquence et la localisation des inondations. Certaines tendances, telles que l'augmentation de la fréquence des crues soudaines, étaient reconnues mais elles n'étaient pas encore prises en compte dans les modèles d'inondation.

### Manque de connaissance des effets du changement climatique sur les inondations pluviales et le régime pluviométrique

81. La Bulgarie, la Roumanie et la Slovénie ne disposent pas d'informations suffisantes sur l'impact du changement climatique sur les régimes de précipitations et les inondations qui en découlent, et prévoient de mener des études à ce sujet au cours du second cycle de mise

---

<sup>53</sup> L'article 4, paragraphe 2, de la directive sur les inondations dispose ce qui suit: «Fondée sur des informations disponibles ou pouvant être aisément déduites, tels des relevés historiques et des études sur les évolutions à long terme, en particulier l'incidence des changements climatiques sur la survenance des inondations, une évaluation préliminaire des risques d'inondation a pour but d'évaluer les risques potentiels».

<sup>54</sup> Comme le prévoit l'article 14, paragraphe 4, de la directive sur les inondations.

en œuvre de la directive sur les inondations, qui débutera en 2022. Les autorités tchèques ont prévu davantage de précipitations au printemps et en automne, et moins en été et en hiver. L'institut météorologique national tchèque n'avait pas l'intention de revoir à la hausse la probabilité des inondations liées au changement climatique dans ses modèles.

82. S'agissant de l'Europe du Sud, un rapport de l'AEE fait état d'une diminution des précipitations annuelles dans la péninsule ibérique entre 1960 et 2015<sup>55</sup>. Il met également en garde contre une hausse des dommages occasionnés par des crues soudaines plus brèves et plus localisées. Les autorités espagnoles, italiennes et portugaises n'ont cependant pas quantifié l'impact du changement climatique sur la probabilité de survenue des inondations pluviales ou fluviales.

#### L'élévation du niveau de la mer n'est pas pleinement prise en compte

83. L'élévation du niveau de la mer, conséquence du changement climatique, accroît les risques d'inondations côtières (voir **points 9, 10 et 13**). Lors du premier cycle de mise en œuvre de la directive sur les inondations, les États membres visités dont le territoire comprend un littoral (la Bulgarie, l'Espagne, l'Italie, les Pays-Bas, la Roumanie et la Slovénie) avaient généralement défini des zones exposées à un risque potentiellement important d'inondation spécifiques dans les zones côtières, à l'exception du Portugal.

84. L'une des principales conclusions de l'atelier sur le changement climatique tenu en mars 2017 par le groupe de travail F était que, lors de la désignation des zones exposées à un risque potentiellement important d'inondation, la plupart des États membres avaient tenu compte du changement climatique uniquement dans les zones côtières, et non à l'intérieur des terres. Par ailleurs, il nous a été très difficile de déterminer comment les tendances futures de l'élévation du niveau de la mer avaient été intégrées aux méthodes appliquées. Seule la Bulgarie a fait exception à la règle, en définissant des fourchettes de

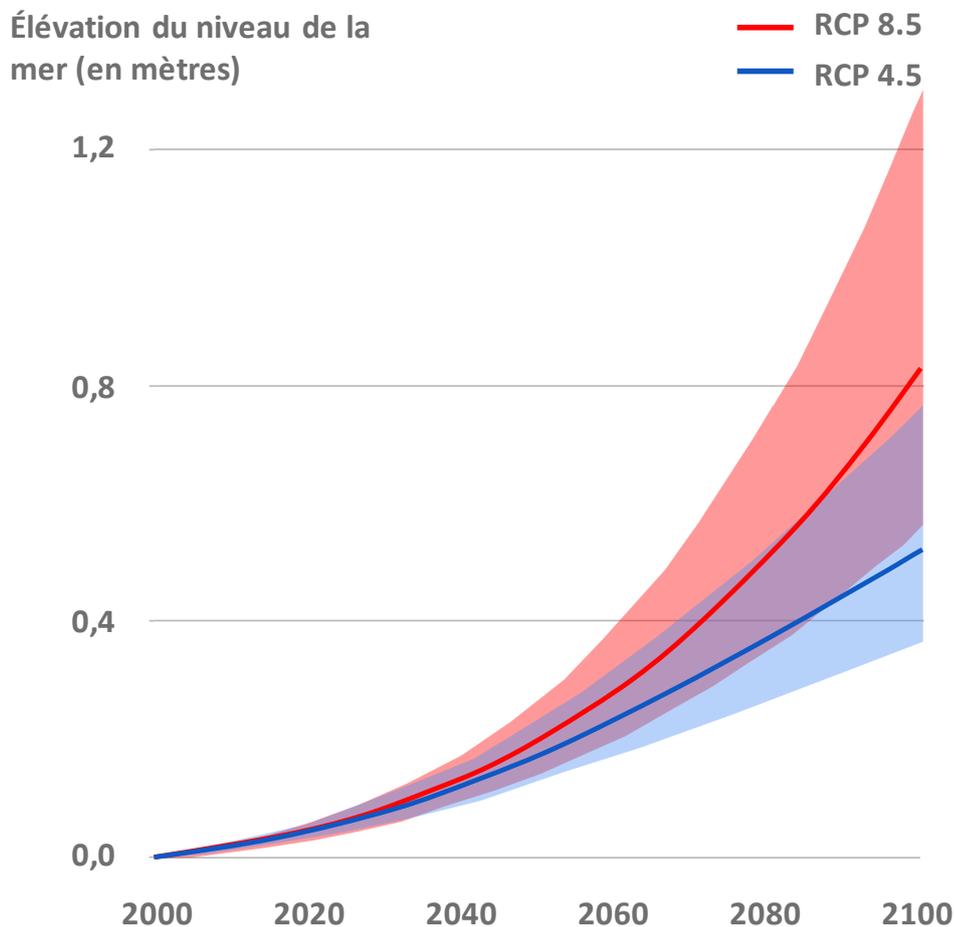
---

<sup>55</sup> Rapport n° 1/2017 de l'AEE: [Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report](#), p. 82.

valeurs pour l'élévation du niveau de la mer induite par le changement climatique et en prenant en considération trois niveaux de probabilité, selon deux scénarios.

85. Il importera de plus en plus que les États membres qui comptent de grandes villes, des habitants et des infrastructures dans les régions côtières aient conscience de la hausse probable du niveau de la mer à l'échelle mondiale et locale. Le risque probable d'élévation du niveau de la mer a été quantifié jusqu'en 2050; son évolution au delà de cette date et jusqu'en 2100 (voir **figure 6**) est plus incertaine: durant cette période, l'élévation pourrait être encore plus rapide.

**Figure 6 – Projections concernant l'élévation du niveau de la mer pour le XXI<sup>e</sup> siècle**



Les profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP) sont des trajectoires de concentrations de gaz à effet de serre utilisées par le GIEC. D'ici la période 2081-2100, le RCP 8.5 devrait résulter en une augmentation de la température de l'air en surface, par rapport à la moyenne (préindustrielle) de la période 1850-1900, dans une fourchette probable comprise entre 3,2 et 5,4°C (moyenne de 4,3°C). Le RCP 4.5 devrait résulter en une augmentation de la température dans une fourchette probable comprise entre 1,7 et 3,2°C (moyenne de 2,4°C).

Source: Cour des comptes européenne, adapté de Mengel, Levermann *et al.* PNAS, 2016.

**Les États membres ont généralement utilisé des données historiques, avec le risque de ne pouvoir prévoir les risques climatiques accrus**

86. La directive sur les inondations ne prévoit pas l'obligation de tenir compte de l'impact du changement climatique sur les inondations dans les exercices de cartographie. Au moment de cartographier les risques d'inondation, tous les États membres visités ont appliqué les scénarios d'inondation fondés sur les trois probabilités imposés par la directive sur les inondations (voir **point 40**). Ces probabilités d'inondation sont exprimées en «période de retour probable» ou en pourcentage reflétant la probabilité de survenance d'une inondation au cours d'une année donnée. Ces classifications communes étaient basées sur des séries statistiques historiques, qui ne prennent en considération que les régimes hydrologiques et météorologiques passés. Or, elles ne reflètent pas les conditions météorologiques futures ou les éventuels changements dans la fréquence et l'intensité des inondations dus au changement climatique. Pour tenir compte de ces conditions futures, il convient de développer des capacités de prévision adaptées (voir **points 80 à 82**).

87. Nous avons également constaté que les décisions d'investissement avaient souvent été guidées par des évaluations des risques reposant sur un niveau de protection exprimé, par exemple, à l'échelle «d'une année sur 100». Ces décisions pourraient s'en trouver faussées en raison de la sensibilisation insuffisante à l'évolution des profils de risque liée au changement climatique rapide (voir **points 4 à 13**).

88. Les conséquences des crues soudaines causées par des périodes de plus fortes précipitations (voir **points 4, 8 et 82**) et l'impact de l'élévation du niveau de la mer (voir **encadré 13**) peuvent être sous-estimés, ce qui entraîne le risque que les investissements soient submergés ou s'avèrent inadaptés plus vite que prévu, devenant ainsi des «actifs échoués».

**Encadré 13 – Pratiques fondées sur des mesures historiques sans ajustement relatif à l'élévation du niveau de la mer**

Dans le nord de l'Italie, les données collectées par les stations de mesure de Venise et de Trieste au cours des 140 dernières années font apparaître une élévation du niveau de la mer. À Trieste, une hausse moyenne de 1,2 mm par an a été enregistrée, avec une tendance à l'accélération depuis ces 20 dernières années. Cependant, la méthode employée par les autorités pour déterminer les scénarios d'inondation ne tenait pas compte des informations relatives à l'élévation future du niveau de la mer.

En Roumanie, le niveau des eaux de la mer Noire est monté depuis 1860: + 33 cm en 145 ans à Sulina, soit en moyenne 2,3 mm par an; et + 13 cm en 70 ans à Constanza, soit en moyenne 1,9 mm par an. De même, le débit maximal du Danube a augmenté: + 12 % en 165 ans. Lors de la conception des projets de protection contre les inondations, il n'a pas été tenu compte de l'impact du changement climatique sur l'élévation du niveau de la mer.

**Lorsque les États membres ont opté pour une assurance privée contre les inondations, la couverture est restée faible**

89. Dans sa stratégie relative à l'adaptation au changement climatique, l'UE recommande, parmi les actions majeures, de «promouvoir des produits d'assurance et d'autres produits financiers pour des décisions d'investissement et des décisions commerciales «à l'épreuve du climat»<sup>56</sup>». Des primes ajustées aux risques d'inondation peuvent contribuer à sensibiliser les particuliers au risque d'inondation et dissuader leur établissement dans des zones sujettes aux inondations. Les indemnités d'assurance en cas de sinistres dus aux inondations peuvent également stimuler la reprise économique après une telle catastrophe. D'après les données collectées auprès du secteur des assurances<sup>57</sup>, près de 25 % des pertes dues aux inondations en Europe étaient couvertes par des assurances au cours de la période 1980-2017.

---

<sup>56</sup> Document COM(2013) 216 final du 16 avril 2013 intitulé «[Stratégie de l'UE relative à l'adaptation au changement climatique](#)», p. 9.

<sup>57</sup> [NatCatService \(https://natcatservice.munichre.com\)](https://natcatservice.munichre.com).

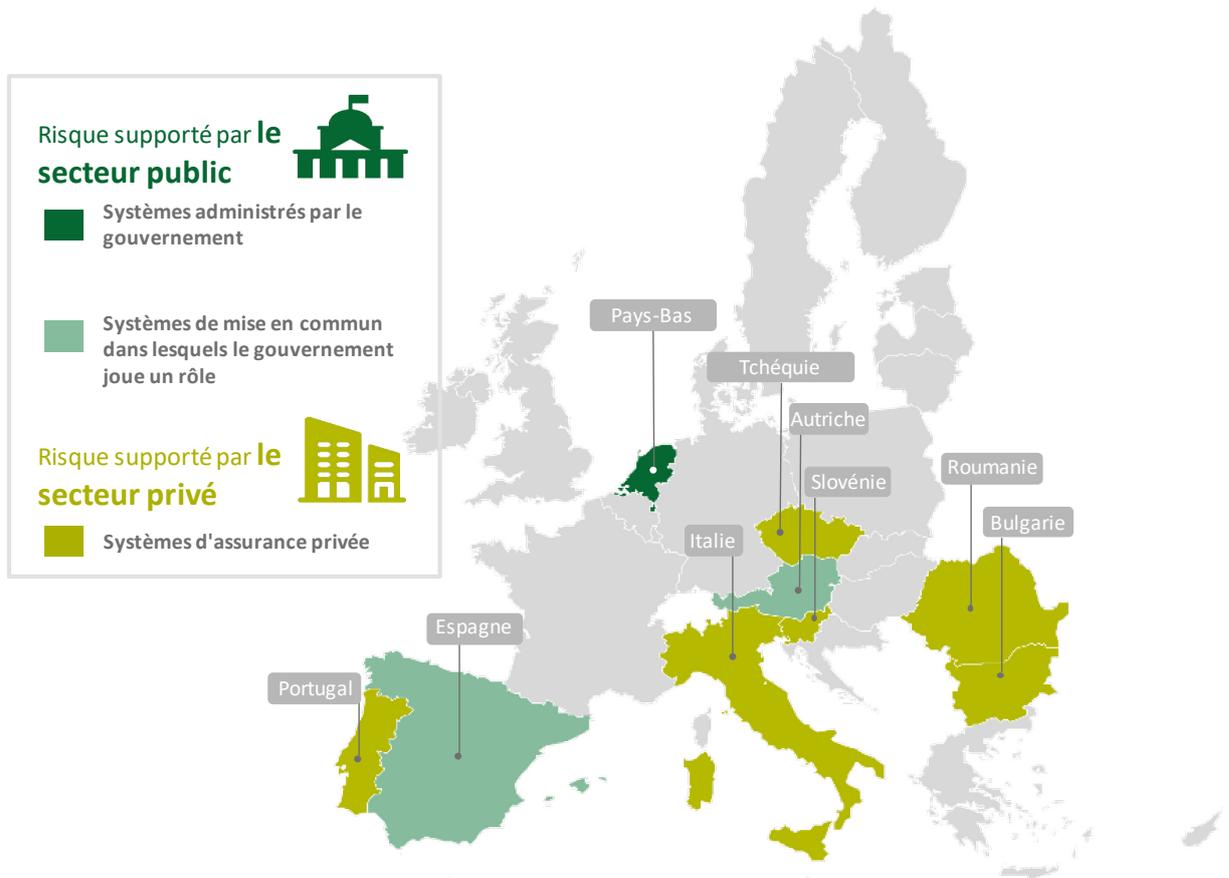
90. Dans le cadre du suivi de la mise en œuvre de cette stratégie dans les États membres, la Commission a constaté que les instruments d'assurance n'ont pas encore été correctement intégrés aux processus décisionnels nationaux en matière d'adaptation ou aux stratégies plus vastes de gestion des risques climatiques. L'objectif de la Commission, lors de la conception de la stratégie européenne, était d'augmenter le recours à l'assurance contre les catastrophes naturelles. Si la couverture d'assurance reste faible, les primes d'assurance inondation restent élevées, avec pour corollaire une diminution des demandes en couverture<sup>58</sup>.

91. Nous avons constaté que la couverture de l'assurance contre les inondations était faible. Malgré l'existence de divers modèles d'assurance (voir ***figure 7***), le modèle le plus utilisé dans les États membres visités consistait en une assurance privée non obligatoire contre les inondations. Ce modèle est utilisé en Bulgarie, en Tchéquie, en Italie, au Portugal et en Slovénie. En Roumanie, le système d'assurance est également privé, et l'assurance contre les inondations, supposément obligatoire pour les habitations. En Bulgarie, en Italie et en Roumanie, peu de personnes souscrivent une assurance contre les inondations (voir ***encadré 14***).

---

<sup>58</sup> OCDE, [Flood Management of Flood Risk](#), 2016, p. 58.

**Figure 7 – Éventail des systèmes d'assurance contre les inondations dans les États membres concernés par l'audit**



Source: Cour des comptes européenne.

#### Encadré 14 – Couverture d'assurance contre les inondations

**Tchéquie:** en 2016, 54 % des foyers disposaient d'une assurance contre les catastrophes naturelles, qui ne se limitait pas aux inondations.

**Bulgarie:** environ 10 % des foyers et des bâtiments et 27 % des exploitations agricoles ont souscrit une police d'assurance contre les inondations.

**Italie:** environ 1 % des bâtiments résidentiels sont couverts par une police d'assurance contre les inondations.

**Roumanie:** les maires devraient imposer des amendes pouvant aller jusqu'à 110 euros aux personnes qui omettent de souscrire une assurance contre les inondations. Malgré cela, seul un foyer sur cinq est assuré contre les inondations.

92. L'OCDE a également conclu que de faibles niveaux de couverture d'assurance pourraient soumettre les gouvernements à des pressions croissantes en vue d'accorder des

indemnisations pour les pertes liées aux inondations, ce qui pourrait faire obstacle à l'accroissement du taux de couverture<sup>58</sup>. Nous avons observé cette situation en Autriche, où une étude récente<sup>59</sup> indiquait que le dispositif public d'indemnisation «*Katastrophenfonds*» pourrait dissuader le secteur des assurances d'assumer une plus grande responsabilité en matière d'indemnisation des dommages subis en cas d'événements météorologiques extrêmes.

93. Aux Pays-Bas, le niveau de risque très élevé<sup>60</sup>, dû à la possibilité que de graves inondations côtières se produisent ou qu'une brèche s'ouvre dans une digue, explique la nécessité d'une intervention des pouvoirs publics. Le système public de protection et de prévention fonctionne en fait comme un régime d'assurance public ou collectif contre les inondations côtières ou les ruptures de digues.

94. En Espagne, une entité publique gère le système destiné à couvrir les risques extraordinaires, qui incluent le risque d'inondation, en coopération avec le secteur privé. Nous avons relevé certains points forts dans le mode de financement de ce système et dans le niveau de couverture des actifs (voir **encadré 15**).

#### **Encadré 15 – Couverture des risques extraordinaires en Espagne**

En Espagne, les sociétés privées collectent une surprime pour risques extraordinaires sur les contrats d'assurance, qu'elles transfèrent chaque mois à l'entité publique «*Consortio de compensación Seguros*» (CCS), en retenant un faible montant en guise de commission.

En cas de dommages résultant d'un risque extraordinaire au sens de la législation, par exemple une inondation, le CCS indemnise le preneur d'assurance. L'entité publique n'émet elle-même aucune police d'assurance. Cette couverture facultative des risques extraordinaires doit être jointe aux polices d'assurance couvrant les actifs.

<sup>59</sup> Commission européenne, rapport final intitulé [Insurance of weather and climate related disaster risk: Inventory and analysis of mechanisms to support damage prevention in the EU](#), 2017, p. 109.

<sup>60</sup> Environ 60 % du territoire est situé dans des zones sujettes aux inondations, dans lesquelles vivent quelque 9 millions de personnes et où sont produits près de 70 % du PIB.

La Commission européenne<sup>59</sup> a estimé que la couverture d'assurance contre les risques d'inondation sur le marché espagnol des assurances dépasse 75 % pour les ménages et le secteur commercial. Le CCS constitue également une source essentielle de données pour les autorités publiques espagnoles lorsqu'il s'agit d'évaluer les dommages occasionnés par les inondations, et notamment d'élaborer une méthode d'analyse coûts-avantages.

**Il existait certaines réglementations en matière d'occupation des sols et d'aménagement du territoire visant à réduire les risques d'inondation, mais les États membres ont encore beaucoup à faire à cet égard**

95. La directive sur les inondations dispose également que l'occupation des sols et l'aménagement du territoire sont des aspects à intégrer dans les PGRI. Ces activités sont importantes pour limiter l'exposition des personnes et des actifs dans les zones exposées aux risques d'inondation (voir **point 16**) et pour réduire le ruissellement depuis les zones situées en amont.

96. Nous avons constaté que tous les États membres dans lesquels nous nous sommes rendus avaient mis en place des règles en matière de planification de l'occupation des sols pour restreindre ou interdire certaines activités dans les zones sujettes aux inondations. L'Espagne, l'Autriche et la Slovénie avaient clairement intégré leur politique d'aménagement du territoire dans la gestion des risques d'inondation (voir **encadré 16**).

**Encadré 16 – Exemples d'intégration claire de l'aménagement du territoire dans la gestion des risques d'inondation**

En Autriche, des plans des zones à risques recensent les zones exposées aux risques liés aux inondations, aux torrents de montagne, aux avalanches et à l'érosion. Les plans de zonage et de développement des municipalités comprennent des informations relatives aux zones à risques, qui seront prises en compte dans la planification ultérieure.

Les autorités espagnoles ont estimé que l'adoption d'un décret sur l'aménagement du territoire figurait parmi les réalisations majeures de la directive sur les inondations. Des limites strictes sont imposées à presque toutes les formes d'occupation des sols situés sur les principales voies d'évacuation des crues, où la probabilité d'inondation est moyenne.

97. Cependant, dans cinq des États membres visités, les zones sujettes aux inondations n'étaient souvent pas clairement définies, ou il n'existait pas toujours de lien direct avec les cartes des zones inondables établies en application de la directive sur les inondations. Par exemple, la Roumanie avait introduit des restrictions concernant les zones inondables, mais cette notion n'était pas clairement définie et aucun lien avec la cartographie des risques d'inondation n'était établi dans la législation. La réglementation n'indiquait ni le type ni la fréquence des inondations, ni les hauteurs d'eau prises en compte.

98. Les PGRI de Bulgarie, de Tchéquie, du Portugal et de Roumanie comprenaient des mesures (qui n'étaient pas encore mises en œuvre) visant à actualiser la réglementation en matière de planification ou à mieux intégrer la planification de l'occupation des sols dans la gestion des risques d'inondation, reconnaissant ainsi des lacunes dans la réglementation en vigueur. Au Portugal, une mesure nationale de prévention vise à définir les zones inondables en fonction des scénarios d'inondation. Elle a pour objet de soumettre les constructions situées dans les zones sujettes à une probabilité moyenne d'inondation à certaines conditions, et de les interdire lorsque cette probabilité est élevée.

99. Tous les États membres visités disposent de moyens juridiques pour déplacer des actifs, par exemple en recourant à l'expropriation (voir **figure 8**). Cependant, les autorités de ces États membres nous ont expliqué que ces pouvoirs étaient rarement exercés, si ce n'est en dernier recours. Cette situation était la même partout, principalement en raison du fait qu'il est juridiquement difficile et onéreux de satisfaire aux conditions relatives au déplacement des actifs et des personnes.

**Figure 8 – Cas d'expropriation dans le sud de l'Espagne**

Situation antérieure



Après le projet



 Zones dans lesquelles des constructions ont été démolies

Source: Cour des comptes européenne, sur la base d'informations fournies par le ministère espagnol de l'agriculture, de la pêche, de l'alimentation et de l'environnement.

## **CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

100. Nous avons constaté que la directive sur les inondations avait, dans l'ensemble, produit des effets positifs (voir **points 32 à 45**), en particulier en ce qui concerne la coordination entre la Commission et les États membres (voir **points 33 à 37**) et l'évaluation des risques d'inondation (voir **points 38 à 40**). Des insuffisances, mais également certaines bonnes pratiques, ont été relevées dans l'affectation des fonds (voir **points 50 à 57**), la hiérarchisation des mesures de lutte contre les inondations (voir **points 58 à 60**) et la mise en œuvre des plans de gestion des risques d'inondation (voir **points 61 à 76**). D'importants défis restent à relever à l'avenir afin d'intégrer plus solidement le changement climatique, les systèmes d'assurance contre les inondations et l'aménagement du territoire dans la gestion des risques d'inondation (voir **points 77 à 99**).

101. La directive sur les inondations a permis d'améliorer la coordination entre la Commission et les États membres et de réaliser des progrès dans l'évaluation des risques d'inondation. Elle s'appuie sur des travaux existants, notamment une coopération de longue date entre les États membres. Cependant, la coopération transfrontalière a principalement consisté en l'échange d'informations, et ne s'est pas étendue à la planification conjointe

entre les États membres en ce qui concerne les bassins hydrographiques communs (voir **points 32 à 45**).

102. Les objectifs des PGRI n'étaient généralement ni quantifiés, ni assortis d'échéances. Dans sept des États membres visités, nous avons constaté que les objectifs stratégiques fixés dans le cadre des PGRI étaient trop vastes, ce qui a entravé l'évaluation des résultats et l'établissement d'un cadre en matière d'obligation de rendre compte pour les organismes concernés (voir **points 47 à 49**).

#### **Recommandation n° 1 – Renforcer l'obligation de rendre compte**

**La Commission**, dans son rôle de supervision tel que prévu par la directive sur les inondations, devrait vérifier, lors de l'examen des PGRI du deuxième cycle et des cycles suivants, que les États membres fixent des objectifs quantifiables et assortis d'échéances pour les actions de lutte contre les inondations, permettant ainsi l'appréciation des progrès accomplis en vue de leur réalisation, conformément à la directive sur les inondations. Elle devrait partager avec l'ensemble des États membres tous les exemples de bonnes pratiques en matière de définition des objectifs.

**Délai de mise en œuvre: mars 2022.**

103. Nous avons constaté que les sources de financement aussi bien nationales qu'européennes n'étaient que partiellement répertoriées et garanties, et que le financement destiné aux investissements transfrontaliers était limité. Les PGRI n'étant pas des programmes de financement, les montants enregistrés ne sont pas nécessairement disponibles. Cette situation contribue à accroître l'insécurité du financement des actions de lutte contre les inondations (voir **points 50 à 56**). Le financement destiné aux investissements transfrontaliers était limité (voir **point 57**).

**Recommandation n° 2 – Améliorer le recensement des ressources financières dans les PGRI, y compris pour les actions transfrontalières**

Pour le second cycle de la directive sur les inondations, **la Commission**, dans son rôle de supervision tel que prévu par la directive sur les inondations, devrait évaluer et faire rapport sur la question de savoir si les États membres:

- a) ont répertorié les sources de financement nécessaires pour couvrir les besoins en investissement qui découlent des PGRI et s'ils ont établi un calendrier de mise en œuvre conformément aux disponibilités budgétaires;
- b) ont envisagé de réaliser des investissements transfrontaliers pour les mesures de lutte contre les inondations concernant des districts hydrographiques internationaux.

**Délai de mise en œuvre: mars 2022.**

104. Les procédures de classement régissant l'allocation de ressources aux mesures de lutte contre les inondations devraient être plus étroitement liées aux priorités des PGRI. Dans sept des États membres que nous avons visités, ces procédures présentaient des faiblesses. Par exemple, dans quatre d'entre eux, un facteur déterminant pour la hiérarchisation des projets était leur possibilité de mise en œuvre rapide plutôt que leur efficacité potentielle (voir **points 58 à 60**).

105. La gestion des risques d'inondation requiert des données de bonne qualité, tant météorologiques, topographiques, hydrographiques que relatives aux activités humaines. Nous avons relevé que les États membres visités étaient conscients de l'intérêt d'investir dans les technologies et les données pour élaborer des modèles utiles pour la gestion des risques d'inondation. Dans tous les États membres visités, nous avons également constaté que la modélisation contribuait à la mise en œuvre de projets de lutte contre les inondations (voir **points 63 à 67**).

106. La plupart d'entre eux ont utilisé une analyse coûts-avantages pour l'élaboration ou la sélection des projets. Nous avons relevé plusieurs cas présentant des faiblesses (voir **point 68**).

### **Recommandation n° 3 – Améliorer les procédures de hiérarchisation et assurer une utilisation optimale des ressources**

Lorsque des fonds de l'Union sont demandés, **la Commission**, dans son rôle de supervision tel que prévu par la directive sur les inondations et dans le contexte de la gestion partagée, devrait cofinancer uniquement les mesures de lutte contre les inondations qui ont été jugées prioritaires dans le cadre des futurs PGRI. La détermination de priorités par les États membres devrait être fondée sur des critères objectifs et pertinents, tels que:

- une analyse coûts-avantages de bonne qualité, en vue d'assurer une utilisation optimale des investissements, et
- le cas échéant, un critère qui tienne compte de l'impact transfrontalier des projets.

**Délai de mise en œuvre: mars 2022.**

107. La coordination de la mise en œuvre de la directive sur les inondations et de la directive-cadre sur l'eau a généralement permis de créer des synergies. Certains PGRI montrent que des efforts ont été déployés pour s'assurer de leur conformité avec la directive-cadre sur l'eau. Cependant, en Bulgarie et en Roumanie, nous avons visité des projets qui n'étaient pas conformes à cette dernière (voir **points 69 et 70**).

### **Recommandation n° 4 – Garantir le respect par les États membres de la directive-cadre sur l'eau**

**La Commission**, dans son rôle de supervision tel que prévu par la directive sur les inondations et la directive-cadre sur l'eau, devrait veiller à ce que les nouvelles infrastructures de lutte contre les inondations proposées par les États membres dans les PGRI soient conformes avec la directive-cadre sur l'eau.

**Délai de mise en œuvre: janvier 2019.**

108. Les projets d'infrastructure verte présentent de nombreux avantages. Ils constituent un moyen efficace et économique de réduire les risques d'inondation, et la Commission a pris des mesures pour promouvoir les solutions vertes (voir **point 71**). De telles infrastructures peuvent aussi être utilisées efficacement en combinaison avec des infrastructures grises (voir **point 72** et **encadré 12**), en tant que mesures complémentaires.

109. Néanmoins, il peut parfois s'avérer difficile de mettre en œuvre des solutions vertes. Dans six des États membres visités, les PGRI ne mettaient pas l'accent sur les infrastructures vertes. Outre le manque de soutien de la part des parties prenantes dans certains cas, nous avons recensé des obstacles pratiques à la création d'infrastructures vertes, tels que l'absence de méthodologie adaptée ou de registre foncier, ou le manque de terres disponibles (voir [points 72 à 76](#)).

**Recommandation n° 5 – Vérifier que les États membres ont analysé la faisabilité de la mise en œuvre de mesures vertes en combinaison avec des mesures grises, le cas échéant**

**La Commission**, dans son rôle de supervision tel que prévu par la directive sur les inondations et la directive-cadre sur l'eau, devrait vérifier, lorsqu'un cofinancement de l'UE est demandé, que les États membres ont analysé la faisabilité de la mise en œuvre d'importantes mesures vertes, seules ou en combinaison avec des solutions grises.

**Délai de mise en œuvre: janvier 2019.**

110. Les États membres visités n'étaient pas en mesure de prendre en considération l'impact du changement climatique sur l'ampleur, la fréquence et la localisation des inondations. Certaines tendances, telles que les crues soudaines, étaient reconnues mais elles n'étaient pas encore prises en compte dans les modèles d'inondation (voir [points 81 et 82](#)).

111. L'élévation du niveau de la mer, conséquence du changement climatique, accroît les risques d'inondations côtières. Lors de la désignation des zones exposées à un risque potentiellement important d'inondation, la plupart des États membres avaient tenu compte du changement climatique uniquement dans les zones côtières. Il nous a toutefois été très difficile de déterminer comment les tendances futures de l'élévation du niveau de la mer avaient été intégrées aux méthodes appliquées. Il importera de plus en plus que la majorité des États membres, notamment ceux qui comptent de grandes villes, des habitants et des infrastructures dans les régions côtières, aient conscience de la hausse probable du niveau de la mer et qu'ils s'y préparent (voir [points 83 à 85](#)).

112. Les États membres ont généralement utilisé des données historiques, avec le risque de ne pouvoir prévoir l'augmentation et l'évolution des risques liés au changement climatique. Lors de la cartographie des risques, les probabilités d'inondation sont exprimées en «période de retour probable» ou en pourcentage reflétant la probabilité de survenance d'une inondation au cours d'une année donnée. Ces probabilités, qui reposent sur des données historiques, ne reflètent pas les conditions météorologiques futures ou les éventuels changements dans la fréquence et l'intensité des inondations. Les décisions en matière d'investissement étaient souvent faussées par ce biais. Les conséquences des crues soudaines et l'impact de l'élévation du niveau de la mer peuvent être sous-estimés, ce qui entraîne le risque que les investissements s'avèrent inadaptés plus vite que prévu et deviennent des «actifs échoués» (voir **points 86 à 88**).

#### **Recommandation n° 6 – Mieux intégrer les effets du changement climatique dans la gestion des risques d'inondation**

A - **La Commission**, dans son rôle de supervision tel que prévu par la directive sur les inondations, devrait vérifier que les PGRI comprennent des mesures visant à renforcer les connaissances et à améliorer la modélisation de l'impact du changement climatique sur les inondations.

**Délai de mise en œuvre: juillet 2019.**

B - Lors de l'examen des documents requis pour le deuxième cycle de la directive sur les inondations, **la Commission**, dans son rôle de supervision tel que prévu par la directive sur les inondations, devrait vérifier si les États membres:

- a) estiment et modélisent l'impact du changement climatique sur les inondations au moyen d'études et de recherches;
- b) élaborent des outils appropriés afin de mieux analyser et prévoir:
  - les inondations pluviales, y compris les crues soudaines;
  - les inondations côtières dues à l'élévation du niveau de la mer;
- c) lorsque les effets du changement climatique ne sont pas quantifiables, prévoient des mesures souples pour ajuster le niveau de protection, le cas échéant.

**Délai de mise en œuvre: mars 2019 (évaluations préliminaires des risques d'inondation) et mars 2022 (PGRI).**

113. Dans un contexte d'augmentation des risques climatiques (voir **points 4 à 13**), l'assurance constitue un outil de gestion des risques d'inondation (voir **point 16**). Malgré l'existence de divers modèles d'assurance, le modèle le plus utilisé dans les États membres consistait en une assurance privée non obligatoire contre les inondations. Lorsque les États membres ont opté pour une assurance privée contre les inondations, la couverture est restée faible, si bien que le dysfonctionnement du marché a persisté. Nous avons constaté que la coopération entre les secteurs public et privé en ce qui concerne l'assurance contre les inondations entraînait une augmentation de la couverture des actifs (voir **points 89 à 94**).

**Recommandation n° 7 – Sensibiliser le public aux avantages des assurances contre les inondations et s'efforcer d'étendre cette couverture**

Dans le cadre de son examen des PGRI pour le deuxième cycle, **la Commission** devrait vérifier si les États membres ont planifié des actions en vue:

- a) de sensibiliser le public aux avantages des assurances contre les risques d'inondation; et
- b) d'étendre cette couverture, par exemple au moyen d'une coopération entre les secteurs public et privé en ce qui concerne l'assurance contre les inondations.

**Délai de mise en œuvre: mars 2022.**

114. Il existait certaines réglementations en matière d'occupation des sols et d'aménagement du territoire visant à réduire les risques d'inondation, mais les États membres ont encore beaucoup à faire à cet égard. Tous ceux dans lesquels nous nous sommes rendus avaient mis en œuvre des règles en matière de planification de l'occupation des sols restreignant ou interdisant certaines activités dans les zones sujettes aux inondations. Nous avons relevé des cas où les États membres avaient clairement intégré leur politique d'aménagement du territoire dans la gestion des risques d'inondation (voir **points 95 et 96**).

115. Cependant, certaines réglementations nationales relatives à l'occupation des sols et à l'aménagement du territoire n'étaient ni suffisamment spécifiques, ni suffisamment complètes pour prendre correctement en considération les risques d'inondation. Certains PGRI comprenaient des mesures visant à actualiser la réglementation en matière de planification ou à mieux intégrer à l'avenir la planification de l'occupation des sols dans la

gestion des risques d'inondation, reconnaissant ainsi des lacunes dans la réglementation en vigueur, mais ces mesures n'étaient pas encore mises en œuvre. Même si des moyens juridiques pour déplacer les actifs, tels que l'expropriation, étaient en place, ces pouvoirs n'étaient que rarement exercés, si ce n'est en dernier recours (voir **points 97 à 99**).

**Recommandation n° 8 – Évaluer la conformité des PGRI avec la réglementation en matière de planification de l'occupation des sols**

**La Commission**, dans son rôle de supervision tel que prévu par la directive sur les inondations, devrait:

- a) vérifier si les États membres ont utilisé leur PGRI pour déterminer la mesure dans laquelle les règles nationales en matière de planification de l'occupation des sols ont été correctement conçues et sont effectivement mises en œuvre dans les zones exposées aux risques d'inondation;
- b) diffuser des bonnes pratiques et des orientations aux États membres.

**Délai de mise en œuvre: mars 2020.**

Le présent rapport spécial a été adopté par la Chambre I, présidée par M. Nikolaos MILIONIS, Membre de la Cour des comptes, à Luxembourg en sa réunion du 19 septembre 2018.

*Par la Cour des comptes*

Klaus-Heiner LEHNE

*Président*

**ANNEXE I****DIFFÉRENTS TYPES DE PROJETS DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS**

Zone d'expansion de crue également utilisée comme pâturages pour les vaches laitières d'une exploitation biologique (Pays-Bas)



Digue fluviale dotée de parois amovibles permettant l'inondation contrôlée d'une rive afin de protéger la rive opposée, densément peuplée (Slovénie)



Réservoir vide utilisé pour le stockage temporaire d'eau afin de réduire les risques d'inondation des villes situées en aval. Les 110 hectares du réservoir sont également utilisés pour l'agriculture (Italie).



Digue côtière destinée à éviter l'inondation d'une zone résidentielle. La digue pourra être rehaussée à l'avenir si le danger d'inondation augmente (Bulgarie).



Mur surélevé de 200 mètres de long à la confluence de deux rivières où des inondations se sont produites par le passé (Espagne)

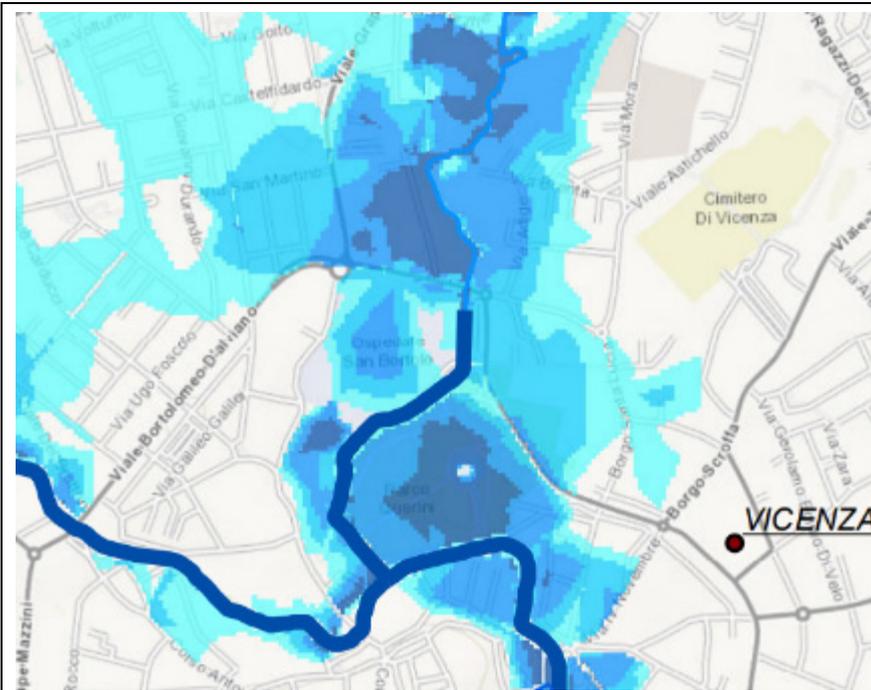
Des réseaux de surveillance météorologique collectent les données utilisées pour la modélisation et l'évaluation des risques, contribuant à l'élaboration de politiques fondées sur des éléments probants (Portugal).



Source: Cour des comptes européenne.

**ANNEXE II**

**EXEMPLE DE CARTE DES ZONES INONDABLES ET DE CARTE DES RISQUES D'INONDATION**

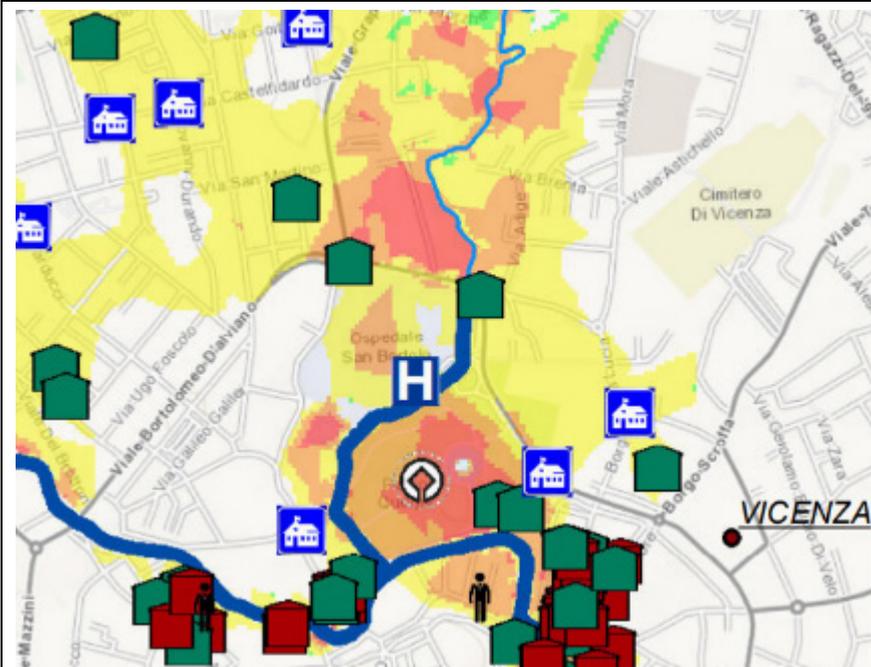


Légende:

Catégories de hauteur d'eau:

-  0 - 0,5 m
-  0,5 - 1 m
-  1 - 2 m
-  > 2 m

Carte des zones inondables dans la ville de Vicenza (Italie) en cas d'inondation dont la probabilité de survenance est de 1 %.  
 Source: cartes en ligne publiées par le bassin hydrographique des Alpes orientales, Italie.



Légende:

Catégories de risque:

-  Risque modéré
-  Risque moyen
-  Risque élevé
-  Risque très élevé

Les pictogrammes figurant sur la carte représentent:

-  moins de 500 personnes exposées
-   des bâtiments et objets d'importance culturelle
-  un site classé au patrimoine mondial de l'Unesco
-  des établissements scolaires

Carte des risques d'inondation dans la ville de Vicenza (Italie) en cas d'inondation dont la probabilité de survenance est de 1 %.  
 Source: cartes en ligne publiées par le bassin hydrographique des Alpes orientales, Italie.

## RÉPONSES DE LA COMMISSION AU RAPPORT SPÉCIAL DE LA COUR DES COMPTES EUROPÉENNE

### «DIRECTIVE SUR LES INONDATIONS: MALGRÉ DES PROGRÈS DANS L'ÉVALUATION DES RISQUES, DES AMÉLIORATIONS SONT NÉCESSAIRES POUR LA PLANIFICATION ET LA MISE EN ŒUVRE»

#### SYNTHÈSE

V. Il incombe aux États membres de déterminer et d'assurer les sources de financement. Il est possible d'obtenir un soutien de l'Union européenne (UE) en faveur de projets connexes, y compris des projets transfrontaliers [la coopération territoriale européenne (Interreg) a financé plusieurs investissements dans la prévention des inondations ainsi que la préparation et la réaction à celles-ci] mais, compte tenu des limites du budget de l'UE, les États membres ont également un rôle important à jouer. Les activités liées aux stratégies macrorégionales<sup>1</sup>, telles que la stratégie de l'UE pour la région du Danube (EUSDR), contribuent à l'élaboration des activités nationales par l'adoption d'une approche transnationale, par exemple dans le cas de programmes nationaux de lutte contre les catastrophes naturelles dans plusieurs pays.

VI. Pour 2021-2027, la Commission a proposé que les autorités de gestion des programmes de la politique de cohésion *«s'assure[nt] que les opérations sélectionnées présentent le meilleur rapport entre le montant du soutien, les activités menées et la réalisation des objectifs»*. Une analyse coûts-avantages peut être un outil efficace pour mettre en œuvre cette exigence.

La Commission continuera de promouvoir et d'appuyer l'utilisation de la méthodologie établie pour les analyses coûts-avantages.

L'analyse coûts-avantages constitue une exigence au cours de la période de programmation 2014-2020 pour les opérations financées par le Fonds européen de développement régional (FEDER) ou le Fonds de cohésion qui sont des grands projets au sens de l'article 100 du règlement portant dispositions communes (RDC)<sup>2</sup>. En outre, en décembre 2014, la Commission a publié un guide de l'analyse coûts-avantages pour la période de programmation 2014-2020 dans le but de fournir un outil d'évaluation économique de la politique de cohésion 2014-2020.

Si la directive sur les inondations (article 7) cite l'aménagement du territoire, l'occupation des sols, les plaines d'inondation naturelles pour retenir l'eau ainsi que l'inondation contrôlée de certaines zones, qui sont toutes des solutions pertinentes pour promouvoir les infrastructures vertes par rapport aux infrastructures grises, les dispositions légales régissant les Fonds structurels et d'investissement européens (Fonds ESI), la directive sur les inondations et la directive-cadre sur l'eau (DCE) ne confèrent pas un caractère obligatoire aux infrastructures vertes.

#### VIII.

Premier tiret: la Commission renvoie à sa réponse à la recommandation 1.

Deuxième tiret: la Commission renvoie à sa réponse à la recommandation 2.

Troisième tiret: la Commission renvoie à sa réponse à la recommandation 3.

---

<sup>1</sup> Une «stratégie macrorégionale» est un cadre intégré approuvé par le Conseil européen, qui peut être soutenu, notamment, par les Fonds structurels et d'investissement, et dont l'objectif consiste à s'attaquer à des problèmes communs rencontrés au sein d'une zone géographique définie, qui concernent des États membres et des pays tiers situés dans la même zone géographique, qui bénéficie de ce fait d'une coopération renforcée contribuant à la réalisation de la cohésion économique, sociale et territoriale; voir [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/](http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/).

<sup>2</sup> Règlement (UE) n° 1303/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013.

Quatrième tiret: la Commission renvoie à sa réponse aux recommandations 4 et 5.  
Cinquième tiret: la Commission renvoie à sa réponse aux recommandations 6 et 7.  
Sixième tiret: la Commission renvoie à sa réponse à la recommandation 8.

## **INTRODUCTION**

17. L'initiative rescEU menée par la direction générale de l'aide humanitaire et de la protection civile (DG ECHO) peut aussi jouer un rôle dans le cadre de la contribution de l'UE à la prévention et à l'atténuation des effets négatifs des inondations<sup>3</sup>.

21. Pour garantir une utilisation efficace et efficiente des Fonds ESI, les États membres ont élaboré au début de la période de programmation un accord de partenariat établissant leur stratégie, leurs priorités et les modalités de la mise en œuvre des fonds, y compris la complémentarité et la cohérence avec d'autres instruments de soutien nationaux/régionaux et de l'UE.

22. Les données concernant le Fonds européen de développement régional (FEDER) et le Fonds de cohésion sont communiquées sans distinction entre les risques.

24. Pour améliorer la qualité des informations recueillies, la Commission a proposé une ventilation plus détaillée pour le cadre financier pluriannuel 2021-2027, y compris des données concernant les dotations du FEDER et du Fonds de cohésion en faveur des «mesures d'adaptation au changement climatique et [de la] prévention et gestion des risques liés au climat: inondations (y compris les campagnes de sensibilisation, les systèmes et les infrastructures de protection civile et de gestion des catastrophes)», ainsi qu'un indicateur de résultats relatif à la «population bénéficiant de mesures de protection contre les inondations».

Le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader) apporte son soutien à la gestion des risques dans les domaines de l'agriculture et de la sylviculture. Ce soutien peut concerner la prévention des inondations, la reconstitution du potentiel agricole et sylvicole détruit par les inondations et l'utilisation d'instruments de gestion des risques (par exemple, assurances et fonds de mutualisation). Total des dépenses publiques: environ 4,8 milliards d'euros, dont 0,7 milliard a été dépensé jusqu'à présent. D'autres mesures prises au titre du programme de développement rural pourraient contribuer indirectement à prévenir les inondations et à réduire les dommages causés par les inondations.

## **OBSERVATIONS**

### **Encadré 6 – Les programmes de financement de l'Union européenne: une source de financement importante pour les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI)**

La Commission rappelle que les programmes relevant des Fonds ESI et les PGRI couvrent différentes périodes.

Troisième alinéa: plus généralement, l'axe prioritaire 5 du programme opérationnel roumain 2014-2020 consacré aux grandes infrastructures alloue 479 millions d'euros à l'adaptation au changement climatique ainsi qu'à la prévention et à la gestion des risques, y compris pour les projets de gestion des risques liés aux inondations.

---

<sup>3</sup> Veuillez consulter la communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil et au Comité des régions, «Renforcer la gestion des catastrophes par l'UE: rescEU. Solidarité et responsabilité» [COM(2017) 773 final du 23.11.2017] ([https://ec.europa.eu/echo/sites/echo-site/files/eu\\_disaster\\_management\\_rescue.pdf](https://ec.europa.eu/echo/sites/echo-site/files/eu_disaster_management_rescue.pdf)) et la proposition de décision du Parlement européen et du Conseil modifiant la décision n° 1313/2013/UE relative au mécanisme de protection civile de l'Union [COM(2017) 772 final, 2017/0309 (COD)] ([https://ec.europa.eu/echo/sites/echo-site/files/decision\\_rev1313\\_772final.pdf](https://ec.europa.eu/echo/sites/echo-site/files/decision_rev1313_772final.pdf)). Veuillez consulter la page suivante: [https://ec.europa.eu/echo/news/resceu\\_fr](https://ec.europa.eu/echo/news/resceu_fr)

55. Selon l'accord de partenariat espagnol au titre des Fonds ESI, la prévention et la gestion des risques relèvent avant tout de la compétence des Communautés autonomes. Lorsque l'analyse AFOM<sup>4</sup> a déterminé que la prévention et la gestion des risques représentaient une faiblesse spécifique, ces aspects ont été intégrés aux priorités de financement dans le cadre des programmes opérationnels pertinents. Pour la période en cours, quatre régions espagnoles envisagent des mesures de prévention et de gestion des risques, dont des mesures liées aux inondations, dans leur programme opérationnel. Il s'agit de la Galice, du Pays Basque, de l'Andalousie et des Îles Canaries.

56. La Roumanie entend consacrer 35 % du total de l'allocation à l'axe prioritaire «*Action en faveur de l'adaptation au changement climatique, de la prévention et de la gestion des risques*» du programme (voir la réponse de la Commission à l'encadré 6) dans le cadre d'un projet de réhabilitation qui lutte contre les risques d'érosion côtière, bénéficie aux collectivités locales et contribue au réseau Natura 2000.

57. Outre l'échange d'informations (qui constitue l'une des activités cofinancées par les projets transfrontaliers), la coopération territoriale européenne (Interreg) a financé plusieurs autres investissements dans la prévention des inondations et la préparation et la réaction à celles-ci.

Si les projets de coopération en tant que tels disposent d'un budget limité de l'UE, leurs effets globaux sont bien plus importants car ils peuvent stimuler des investissements plus élevés au niveau national, mais de façon coordonnée sur le plan international (transnational).

60. En ce qui concerne les Fonds ESI, les autorités nationales sont chargées de fixer les critères relatifs à la sélection des opérations, de lancer des appels à propositions et d'évaluer et de sélectionner les projets à financer.

64. En Roumanie, les données relatives à la topographie et à l'occupation des sols bénéficieront du projet de cadastre prévu dans le programme opérationnel régional (265 millions d'euros).

68. Le recours à l'analyse coûts-avantages constitue une exigence au cours de la période de programmation 2014-2020 pour les opérations financées par le FEDER ou le Fonds de cohésion qui sont des grands projets au sens de l'article 100 du règlement portant dispositions communes (RDC)<sup>5</sup>. Cette exigence est prévue à l'article 101 du RDC, qui détermine les informations nécessaires à l'approbation des grands projets. Le point e) dudit article dispose qu'une analyse coûts-avantages comprenant une analyse économique et financière et une évaluation des risques est nécessaire pour chaque grand projet. Par ailleurs, l'annexe II du règlement d'exécution (UE) 2015/207 de la Commission du 20 janvier 2015 établit les exigences détaillées en matière d'informations relatives à l'analyse financière, à l'analyse économique, à l'évaluation des risques et à l'analyse de sensibilité qui doivent figurer dans le formulaire de demande pour un grand projet. En outre, en décembre 2014, la Commission a publié un guide de l'analyse coûts-avantages pour la période de programmation 2014-2020 destiné à servir d'outil d'évaluation économique de la politique de cohésion sur cette période. Il s'agit d'une mise à jour du guide précédent, utilisé au cours de la période de programmation 2007-2013.

70. La Commission prend acte des observations de la Cour des comptes européenne et procédera à une évaluation plus approfondie de cette question conformément à la communication de la

---

<sup>4</sup> Atouts, faiblesses, opportunités et menaces.

<sup>5</sup> Règlement (UE) n° 1303/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013.

Commission du 19 janvier 2017 intitulée *«Le droit de l'UE: une meilleure application pour de meilleurs résultats»*.

73. En République tchèque, les infrastructures vertes ne sont pas soutenues uniquement en tant que mesure de lutte contre les inondations. De nombreux projets bénéficient d'un soutien en tant qu'activité de protection de la nature tout en contribuant indirectement aux objectifs des PGRI.

74. En ce qui concerne la Bulgarie, la Commission estime que les objectifs de la stratégie nationale pour la biodiversité à l'horizon 2020 sont conformes à la stratégie de l'UE en faveur d'une infrastructure verte. La Bulgarie a pour objectif d'intégrer son réseau écologique national aux réseaux écologiques de l'UE et mondial, ainsi que de mettre en place des surfaces, des zones et des corridors transfrontières protégés. Les premières zones humides transfrontières protégées au titre de la Convention de Ramsar ont été annoncées en 2013, avec une gestion partagée entre la Bulgarie et la Roumanie: Srébarna–Lac Calarasi (Iezerul Călărași), Complexe des Îles Béléne–Suhaiia et Île d'Ibisha–Bistret. La Bulgarie participe à l'initiative de la «ceinture verte» européenne.

75. Concernant la Roumanie, le projet de cadastre cité dans la réponse au point 64 doit être mis en œuvre au cours de la période de programmation actuelle.

En ce qui concerne la Bulgarie, un certain nombre d'activités<sup>6</sup> ont été mises en œuvre, notamment une évaluation de l'état des habitats ripicoles et de l'incidence des modifications des cours d'eau sur la biodiversité dans les parties basses des cours d'eau. Le plan national 2013-2022 en faveur des zones humides les plus importantes en Bulgarie fixe des priorités en matière de protection, d'entretien et de restauration ainsi que des mesures horizontales pour la préservation et l'utilisation durable des zones humides<sup>7</sup>. Toutefois, la Bulgarie fait encore face à de nombreux défis dans la mise en œuvre des infrastructures vertes.

76. Le cadre juridique du Feader fournit aux États membres un éventail d'instruments non contraignants qui peuvent être utilisés pour promouvoir la gestion des risques dans les secteurs de l'agriculture et de la sylviculture.

Si la Commission promeut l'utilisation d'infrastructures vertes, il incombe aux États membres de décider, sur la base d'une évaluation de leurs besoins, d'adopter des mesures contre les inondations, dont des infrastructures vertes.

Toutefois, la définition d'une «infrastructure verte» devrait être élaborée au niveau des États membres dans le cadre d'une stratégie (facultative) en matière d'infrastructures vertes, ce que la plupart des États membres n'ont pas encore fait.

Comme cela a été dit dans la réponse au point 24, d'autres mesures prises dans le cadre du programme de développement rural pourraient contribuer indirectement à prévenir les inondations (comme les opérations visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre et d'ammoniac) et à réduire les dommages causés par les inondations (par exemple, entretenir la végétation du sol pour prévenir l'érosion).

77. La lutte contre le changement climatique figure parmi les priorités stratégiques de la Commission. Outre la directive sur les inondations, la Commission a mis en place, notamment dans

---

<sup>6</sup> Ces activités sont associées à différentes mesures du plan national de préservation de la biodiversité 2005-2010.

<sup>7</sup> Ce plan comprend des mesures visant à rétablir les connexions spatiales et fonctionnelles des habitats des zones humides, conformément au concept d'«infrastructure verte». Un certain nombre d'initiatives de restauration locales sont en cours. Elles font souvent intervenir des partenariats entre des ONG, des parties prenantes locales et des autorités chargées de la gestion des zones protégées.

le contexte de la stratégie pour l'Union de l'énergie, un paquet législatif complet ainsi que d'autres instruments en faveur de l'atténuation (réduction des émissions de gaz à effet de serre) du changement climatique et de l'adaptation à ses effets.

87. Les décisions en matière d'investissement et l'établissement des priorités de financement relèvent des compétences nationales ou régionales, selon le niveau de planification. En outre, lorsque des investissements privés sont indiqués, cette décision est fondée sur la disponibilité de fonds privés.

90. Le cadre juridique du Feader fournit aux États membres un éventail d'instruments non contraignants qui peuvent être utilisés pour promouvoir la gestion des risques dans les secteurs de l'agriculture et de la sylviculture.

La récente modification du règlement (UE) n° 1305/2013 (règlement sur le développement rural) avait pour objectif de remédier à certaines difficultés qui empêchaient les États membres d'avoir recours aux instruments de gestion des risques. Les États membres peuvent désormais accorder leur soutien, entre autres, aux contrats d'assurance couvrant les pertes de production qui dépassent 20 % de la production annuelle moyenne. Les contrats peuvent également couvrir les pertes dues aux inondations. Les États membres peuvent recourir à ces instruments à condition de les introduire dans leurs programmes de développement rural respectifs.

## **CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

### **Recommandation 1 – Renforcer l'obligation de rendre compte**

#### **La Commission accepte cette recommandation.**

L'annexe de la directive sur les inondations prévoit pour les deuxièmes plans de gestion des risques d'inondation une «évaluation des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs définis conformément à l'article 7, paragraphe 2». Dans le cadre de son évaluation des premiers plans de gestion des risques d'inondation des États membres, la Commission s'emploie déjà à vérifier si ces derniers ont établi des objectifs quantifiables et circonscrits dans le temps et communiquera ses conclusions aux États membres (et par la suite au public) afin de diffuser les bonnes pratiques.

En effet, chaque État membre devrait établir une méthodologie à cette fin. Toutefois, la directive ne prescrit pas la manière dont les États membres doivent évaluer les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs et ne fournit pas d'indicateur explicite qui pourrait servir de référence, ou d'approximation, pour mesurer les progrès effectués.

Conformément à l'article 16 de la directive sur les inondations, la Commission présente au Parlement européen et au Conseil des rapports réguliers sur la mise en œuvre de ladite directive. Le premier de ces rapports sera publié d'ici décembre 2018 et les suivants le seront tous les six ans par la suite. La Commission estime par conséquent que la recommandation sera intégralement appliquée au plus tard en décembre 2024.

103. Il est possible d'obtenir un soutien de l'UE en faveur de projets connexes, y compris des projets transfrontaliers (voir réponse au point 57), mais compte tenu des limites du budget de l'UE, les États membres ont également un rôle important à jouer. S'agissant du financement des investissements transfrontaliers, si les projets de coopération en tant que tels disposent d'un budget limité de l'UE, leurs effets globaux sont bien plus importants car ils peuvent stimuler des investissements plus élevés au niveau national, mais de façon coordonnée sur le plan international

(transnational). Les activités liées aux stratégies macrorégionales<sup>8</sup>, telles que la stratégie de l'UE pour la région du Danube (EUSDR), contribuent à l'élaboration des activités nationales par l'adoption d'une approche transnationale, par exemple dans le cas de programmes nationaux de lutte contre les catastrophes naturelles dans plusieurs pays. Plusieurs projets macrorégionaux ont été mis en œuvre ou élaborés dans le domaine de la gestion de l'eau et des risques environnementaux, en particulier les risques liés aux inondations, qui sont aggravés par le changement climatique.

### **Recommandation 2 – Améliorer le recensement des ressources financières dans les PGRI, y compris pour les mesures transfrontalières**

#### **La Commission accepte en partie cette recommandation.**

Dans son évaluation des premiers PGRI des États membres, la Commission<sup>o</sup> vérifie déjà 1) si les États membres ont recensé les sources de financement, 2) si les États membres ont fixé des délais et 3) le degré de coopération transfrontalière (notamment sur les mesures conjointes). Elle publiera ses conclusions au plus tard en décembre 2018. Toutefois, la vérification de la conformité des sources de financement recensées par les États membres dans les PGRI avec les financements disponibles (qui peuvent prendre la forme ou non d'un cofinancement de l'UE) n'est pas du ressort de la Commission, car cela supposerait d'avoir accès aux dispositions budgétaires des États membres et de contrôler leur application, qui plus est, pour chaque investissement.

Conformément à l'article 16 de la directive sur les inondations, la Commission présente au Parlement européen et au Conseil des rapports réguliers sur la mise en œuvre de ladite directive. Le premier de ces rapports sera publié d'ici décembre 2018 et les suivants le seront tous les six ans par la suite. La Commission estime par conséquent que la recommandation sera appliquée au plus tard en décembre 2024.

104. Cette question relève de la compétence des États membres et de la planification et des choix effectués à l'échelon national.

### **Recommandation 3 – Améliorer les procédures de hiérarchisation des priorités et assurer une utilisation optimale des fonds**

#### **La Commission n'accepte pas cette recommandation.**

La Commission ne prend position que sur la première partie de la recommandation (cofinancer uniquement les mesures relatives aux inondations qui ont été jugées prioritaires dans le cadre des futurs PGRI), étant entendu que la deuxième phrase (concernant la hiérarchisation des priorités par les États membres) est une recommandation à laquelle les États membres doivent donner suite.

Dans son évaluation des premiers PGRI des États membres, la Commission s'emploie déjà à vérifier si et comment les États membres établissent un ordre de priorité entre les mesures. Elle publiera ses conclusions au plus tard en décembre 2018. Il convient toutefois de noter que l'annexe de la directive sur les inondations exige uniquement une «*description des priorités définies*» et «*la synthèse et le degré de priorité des mesures*», ce qui signifie que l'approbation ou le rejet des méthodes de hiérarchisation des priorités des États membres sur la base de critères spécifiques n'est pas une exigence prévue par ce texte juridique.

---

<sup>8</sup> Une «stratégie macrorégionale» est un cadre intégré approuvé par le Conseil européen, qui peut être soutenu, notamment, par les Fonds structurels et d'investissement entre autres, et dont l'objectif consiste à s'attaquer à des problèmes communs rencontrés au sein d'une zone géographique définie, qui concernent des États membres et des pays tiers situés dans la même zone géographique, qui bénéficie de ce fait d'une coopération renforcée contribuant à la réalisation de la cohésion économique, sociale et territoriale; voir [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/](http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/).

Les dispositions juridiques régissant les Fonds ESI ne prévoient pas un tel rôle pour la Commission dans le cadre du régime de gestion partagée en ce qui concerne l'établissement de critères de sélection des opérations, le lancement d'appels à propositions, l'évaluation et la sélection des projets à financer. L'organisation de ce processus incombe aux États membres. Cet élément n'a pas été modifié dans la proposition de la Commission pour la période 2021-2027.

La Commission a néanmoins proposé pour cette période, comme condition préalable à l'obtention d'un financement (conditions dites «favorisantes») par le FEDER et le Fonds de cohésion, que les investissements dans la prévention et la gestion des risques soient conformes à un plan national ou régional de gestion des risques de catastrophe. Cette approche est similaire à celle de la période 2014-2020, mais elle a été renforcée et permet d'examiner l'ensemble des risques d'une manière intégrée.

En ce qui concerne l'analyse coûts-avantages, la Commission fait observer que cette recommandation s'adresse aux États membres et la soutient. Pour 2021-2027, la Commission a proposé que les autorités de gestion des programmes de la politique de cohésion *«s'assure[nt] que les opérations sélectionnées présentent le meilleur rapport entre le montant du soutien, les activités menées et la réalisation des objectifs»*. Une analyse coûts-avantages peut être un outil efficace pour mettre en œuvre l'exigence susmentionnée.

La Commission continuera de promouvoir et de soutenir l'utilisation de la méthodologie établie pour cette analyse coûts-avantages.

Premier tiret: Bien que la directive sur les inondations dispose que les *«plans de gestion des risques d'inondation tiennent compte d'aspects pertinents tels que les coûts et avantages [...]»* [article 7, paragraphe 3, mise en exergue ajoutée], on pourrait faire valoir que les coûts et avantages sont cités à titre d'exemple parmi les éléments à prendre en considération, et que la prise en compte des coûts et des avantages ne constitue pas en soi une analyse coûts-avantages. En outre, rappelons que, dans l'annexe de la directive, l'analyse coûts-avantages utilisée pour évaluer les mesures ayant des effets transnationaux doit être un élément du plan de gestion des risques d'inondation, **lorsqu'elle existe** [mise en exergue ajoutée].

Deuxième tiret: Il existe déjà dans la directive sur les inondations (article 7, paragraphe 4) un critère pertinent que les États membres peuvent utiliser: *«Conformément au principe de solidarité, les plans de gestion des risques d'inondation établis dans un État membre ne comprennent pas de mesures augmentant sensiblement, du fait de leur portée et de leur impact, les risques d'inondation en amont ou en aval dans d'autres pays partageant le même bassin hydrographique ou sous-bassin, à moins que ces mesures n'aient été coordonnées et qu'une solution ait été dégagée d'un commun accord entre les États membres concernés dans le cadre de l'article 8.»*

#### **Recommandation 4 – Faire en sorte que les États membres respectent la directive-cadre sur l'eau**

##### **La Commission accepte cette recommandation.**

Dans son évaluation des premiers PGRI des États membres, la Commission s'emploie déjà à vérifier si les États membres ont mis en place des dispositions et coordonnent leurs actions au titre de la directive sur les inondations et de la directive-cadre sur l'eau (DCE), et si les objectifs environnementaux de cette dernière sont pris en considération. La Commission publiera ses conclusions au plus tard en décembre 2018.

En outre, la Commission insiste pour que l'article 4, paragraphe 7, de la DCE soit appliqué correctement en ce qui concerne les nouvelles modifications (y compris les infrastructures contre les inondations) apportées aux masses d'eau. En ce qui concerne le soutien aux États membres, un document d'orientation sur la mise en œuvre de l'article 4, paragraphe 7, de la DCE a notamment

été publié en janvier 2018 sur le site web du Centre de ressources de communication et d'information pour les administrations, les entreprises et les citoyens (CIRCABC)<sup>9</sup> dans le contexte de la stratégie commune de mise en œuvre.

La Commission enquêtera également sur les cas, découverts par elle ou portés à son attention, qui mettent en péril la réalisation de l'objectif de la DCE, conformément à la communication de la Commission de 2017 «*Le droit de l'UE: une meilleure application pour de meilleurs résultats*».

La Commission estime qu'il s'agit là d'une action continue dans l'exercice de sa mission en tant que gardienne du droit de l'UE.

### **Recommandation 5 – Vérifier que les États membres ont analysé la faisabilité du déploiement de mesures vertes en combinaison avec des infrastructures grises, le cas échéant**

#### **La Commission accepte en partie cette recommandation.**

La Commission vérifie déjà dans son évaluation des premiers PGRI des États membres, conformément à l'article 7 de la directive sur les inondations, si les États membres ont eu recours à des mesures de rétention naturelle de l'eau (un type particulier d'infrastructures vertes qui peut atténuer les inondations) et si la conservation de la nature figure parmi les thèmes des PGRI. Elle publiera ses conclusions au plus tard en décembre 2018.

La Commission recommande déjà le recours aux infrastructures vertes, s'il y a lieu, dans le cadre des projets cofinancés par l'UE. Toutefois, les dispositions juridiques qui régissent les Fonds ESI ne prévoient pas un tel rôle pour la Commission dans le cadre du régime de gestion partagée. Par conséquent, la Commission n'est pas en mesure de contrôler, en cas de cofinancement de l'UE, si les États membres ont analysé la faisabilité de la mise en œuvre de mesures vertes d'une certaine envergure.

### **Recommandation 6 – Mieux intégrer les effets du changement climatique dans la gestion des risques d'inondation**

#### **La Commission accepte cette recommandation.**

A. De manière générale, la Commission vérifie déjà la manière dont les États membres ont tenu compte du changement climatique dans leurs premiers PGRI. Elle publiera ses conclusions au plus tard en décembre 2018. Elle évaluera fréquemment la manière dont les États membres intègrent les effets du changement climatique conformément à l'article 14, paragraphe 4, et à l'article 16 de la directive sur les inondations et élaborera de manière régulière des rapports sur ce sujet.

Délai de mise en œuvre de cette recommandation: conformément à l'article 16 de la directive sur les inondations, la Commission présente au Parlement européen et au Conseil des rapports réguliers sur la mise en œuvre de la présente directive. Le premier de ces rapports sera publié d'ici décembre 2018 et les suivants le seront tous les six ans par la suite. La Commission estime par conséquent que la recommandation sera intégralement appliquée au plus tard en décembre 2024.

### **Recommandation 7 – Sensibiliser le public aux avantages de l'assurance contre les inondations et s'efforcer d'en étendre la couverture**

#### **La Commission accepte en partie cette recommandation.**

La directive sur les inondations ne prévoit aucune obligation pour les États membres d'intégrer les assurances en tant que mesure dans leurs PGRI et les rapports rédigés par les États membres ne

---

<sup>9</sup> [https://circabc.europa.eu/sd/a/e0352ec3-9f3b-4d91-bdbb-939185be3e89/CIS\\_Guidance\\_Article\\_4\\_7\\_FINAL.PDF](https://circabc.europa.eu/sd/a/e0352ec3-9f3b-4d91-bdbb-939185be3e89/CIS_Guidance_Article_4_7_FINAL.PDF)

contiennent pas d'informations concernant les assurances. Par conséquent, la Commission n'est actuellement pas en mesure de communiquer au sujet des efforts visant à étendre la couverture des assurances dans l'UE. Cependant, la Commission vérifie déjà si les États membres ont traité la question des assurances dans leurs premiers PGRI et la manière dont ils l'ont fait.

En revanche, la Commission est favorable à l'idée de sensibiliser le public à la possibilité d'avoir recours aux assurances inondations en tant que mécanisme de transfert de risques. Étendre la couverture d'assurance dans le cadre d'une vaste stratégie de gestion des risques d'inondation peut constituer une bonne méthode de transfert de risques. Les avantages des assurances dépendent du contexte réglementaire au sein de chaque État membre et des caractéristiques spécifiques des risques d'inondation dans ces États membres.

Une mesure conforme à la recommandation de la Cour des comptes européenne a été intégrée à la stratégie de l'UE relative à l'adaptation au changement climatique. La stratégie de l'UE est toujours en vigueur et reconnaît le risque d'inondation comme l'un des risques associés au changement climatique.

Délai de mise en œuvre de cette recommandation (pour la partie de la recommandation acceptée par la Commission, à savoir sensibiliser le public à la question des assurances): la Commission entend publier son évaluation des PGRI au plus tard en décembre 2018.

### **Recommandation 8 – Évaluer la conformité des PGRI avec la réglementation en matière de planification de l'occupation des sols**

#### **La Commission n'accepte pas cette recommandation.**

Le point a) concerne la planification de l'occupation des sols, qui relève de la compétence des États membres.

Le point b) est déjà mis en œuvre dans la mesure du possible, compte tenu du fait que l'article 7 de la directive sur les inondations se réfère à l'aménagement du territoire et à l'occupation (durable) des sols au moyen des formules «*tels que*» et «*peuvent comprendre*», qui peuvent toutes deux être interprétées comme une indication plutôt qu'une exigence. La Commission a publié sur son site web un ensemble de lignes directrices des États membres pour la détermination des zones sujettes aux inondations ainsi que les législations et règlements pertinents en matière de planification de l'occupation des sols en ce qui concerne le risque d'inondation<sup>10</sup>, et elle vérifie déjà si les États membres ont tenu compte de l'occupation des sols dans leurs premiers PGRI. La Commission publiera ses conclusions au plus tard en décembre 2018.

---

<sup>10</sup> [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/pdf/guides\\_flood\\_prone\\_areas\\_land\\_use.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/guides_flood_prone_areas_land_use.pdf)

<b>Étape</b>	<b>Date</b>
Adoption du plan d'enquête/début de l'audit	6.9.2017
Envoi officiel du projet de rapport à la Commission (ou à toute autre entité auditée)	11.7.2018
Adoption du rapport définitif après la procédure contradictoire	19.9.2018
Réception des réponses officielles de la Commission (ou de toute autre entité auditée) dans toutes les langues	23.10.2018

PDF

ISBN 978-92-847-0979-3

doi:10.2865/37122

QJ-AB-18-024-FR-N

HTML

ISBN 978-92-847-0987-8

doi:10.2865/58341

QJ-AB-18-024-FR-Q

Les inondations peuvent entraîner des blessures et des pertes en vies humaines, engendrer des coûts économiques considérables et causer des dommages à l'environnement ainsi qu'au patrimoine culturel. En Europe, la fréquence des inondations graves a augmenté. Ces dernières années, le nombre de crues soudaines d'ampleur moyenne à forte est plus de deux fois supérieur à celui enregistré à la fin des années 80. Le changement climatique est un facteur aggravant qui entraîne des modifications des régimes de précipitations et des conditions météorologiques, l'élévation du niveau de la mer et, en conséquence, des inondations plus sévères et plus fréquentes.

En réponse à la fréquence accrue des inondations, l'UE a adopté en 2007 la directive sur les inondations. Nous avons constaté que la directive sur les inondations avait, dans l'ensemble, produit des effets positifs, mais que la mise en œuvre des mesures de prévention des inondations présentait des faiblesses en ce qui concerne l'affectation des fonds. Les États membres ont commencé à mettre en œuvre des plans de gestion des risques d'inondation, mais des améliorations s'avèrent nécessaires. D'importants défis restent à relever à l'avenir en ce qui concerne la nécessité de mieux intégrer le changement climatique, l'assurance contre les inondations et l'aménagement du territoire dans la gestion des risques d'inondation.



COUR DES  
COMPTES  
EUROPÉENNE



Office des publications

COUR DES COMPTES EUROPÉENNE  
12, rue Alcide De Gasperi  
1615 Luxembourg  
LUXEMBOURG

Tél. +352 4398-1

Contact: [eca.europa.eu/fr/Pages/ContactForm.aspx](https://eca.europa.eu/fr/Pages/ContactForm.aspx)  
Site web: [eca.europa.eu](https://eca.europa.eu)  
Twitter: @EUAuditors

© Union européenne, 2018.

Toute utilisation ou reproduction de photos ou d'autres éléments non protégés par le droit d'auteur de l'Union européenne nécessite l'autorisation expresse du titulaire du droit d'auteur.