

Vers une société résiliente au changement climatique à l'horizon 2050



Mesures fédérales d'adaptation
2023-2026

.be

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	3
1.1. Pourquoi des mesures fédérales d'adaptation ?	3
1.2. Cadre politique et juridique	5
1.3. Processus d'élaboration	6
1.4. Suivi et évaluation	7
2. SCÉNARIOS CLIMATIQUES, IMPACTS ET VULNÉRABILITÉS	8
2.1. Scénarios climatiques pour la Belgique	8
2.2. Conséquences et impact actuels et futurs	9
3. ACTIONS	10
3.1. Recherche	11
3.2. Biodiversité	12
3.3. Infrastructure	14
3.4. Ressources naturelles	18
3.5. Santé publique	19
3.6. Gestion des risques et des crises	20
3.7. Coopération internationale	23
3.8. Sensibilisation	24
4. CONCLUSION	25
5. ANNEXE : MESURES	26
5.1. Recherche	26
5.2. Écosystèmes et biodiversité	31
5.3. Infrastructure	42
5.4. Ressources naturelles	62
5.5. Santé	64
5.6. Gestion des risques et des crises	68
5.7. International	93
5.8. Sensibilisation	98
6. RÉFÉRENCES	100

1. INTRODUCTION

1.1. Pourquoi des mesures fédérales d'adaptation ?

Le 6e rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) [1,2] réaffirme que la Terre se réchauffe et que le climat change.

Depuis 1950, des changements ont été observés dans l'ensemble du système climatique et dans toutes les régions du monde : réchauffement de l'atmosphère et de l'océan, réduction de l'étendue et du volume de la neige et de la glace, élévation du niveau des mers et augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Le changement climatique induit par l'homme a des effets négatifs généralisés et cause des pertes et des dommages à la nature et aux personnes. Le changement climatique appelle une action urgente à différents niveaux: réduction des émissions de gaz à effet de serre (atténuation), adaptation à l'impact du changement climatique (adaptation) et prévention et gestion des pertes et dommages.

Des mesures visant à limiter le réchauffement planétaire à 1,5 °C réduiraient considérablement les pertes et les dommages, mais ne peuvent pas totalement les contrer. Plus le réchauffement climatique est élevé, plus les mesures d'adaptation doivent être drastiques.

Le changement climatique actuel et prévu dans le futur affectera de nombreux secteurs: transports, santé, économie, agriculture, énergie, etc. Nous devons nous préparer à ces changements et nous y adapter afin de minimiser l'impact négatif du changement climatique et de tirer un profit maximal des éventuelles

opportunités. Les efforts consentis en termes d'adaptation au changement climatique permettent de réduire notre vulnérabilité au changement climatique et d'augmenter notre résilience.

Un cadre propice est essentiel pour mener de manière efficace une politique d'adaptation. Des objectifs et des priorités clairs, une bonne connaissance des effets du changement climatique et des solutions possibles, des ressources financières, un suivi et une évaluation adéquats, et des processus de gouvernance inclusifs sont quelques-uns des éléments de ce cadre propice [2].

L'éventail des mesures d'adaptation est très large. Elles peuvent concerner le développement de la base de connaissances, l'utilisation de technologies innovantes, la sensibilisation de la population en vue de modifier les comportements, l'adaptation des techniques de gestion ainsi que la planification et la gouvernance. Plus généralement, on considère que l'adaptation au changement climatique peut être intégrée dans les domaines politiques et la législation existants (*mainstreaming* de l'adaptation).

Dans une étude exploratoire (2013) sur la contribution fédérale à une politique cohérente en matière d'adaptation au changement climatique, des leviers ont été identifiés dans différents domaines de compétences fédéraux, à savoir : le transport, l'énergie, l'économie, les finances et les assurances, l'environnement marin, la recherche, la santé, la coopération au développement, la défense, la gestion de crise, l'agriculture, la biodiversité, les infrastructures et la communication [3].

L'atténuation vise à s'attaquer aux causes du changement climatique, à savoir l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Les mesures visent principalement à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

L'adaptation désigne le processus d'adaptation au climat actuel ou futur et à ses effets, afin de réduire les effets négatifs et de tirer le meilleur parti des opportunités qui en découlent. Les mesures d'adaptation visent à réduire la vulnérabilité des systèmes humains et naturels et à améliorer la résilience.

Il est également important de prévenir, minimiser et traiter les pertes et dommages causés par le changement climatique. Les pertes et les dommages - que ce soit pour les personnes, la biodiversité ou l'économie - peuvent résulter de conditions météorologiques extrêmes ou de processus lents. Les mesures dans ce domaine peuvent inclure des systèmes d'alerte précoce, des analyses de risques performantes, des politiques d'assurance appropriées ou autres.

Le changement climatique est un phénomène mondial qui appelle une réponse à long terme et multidimensionnelle impliquant l'atténuation, l'adaptation et l'attention aux pertes et dommages. Les différentes composantes d'une politique climatique sont complémentaires et ne s'excluent nullement l'une l'autre.

Les mesures d'adaptation fédérales proposées dans ce document utilisent autant que possible ces leviers pour mettre en œuvre des politiques d'adaptation efficaces et coordonnées au niveau fédéral. Si nécessaire, l'élaboration plus poussée des mesures ou leur mise en œuvre sera coordonnée avec les régions et les autres parties prenantes.

1.2. Cadre politique et juridique

L'Accord de Paris [4] a fixé un objectif global pour l'adaptation, à savoir améliorer notre capacité d'adaptation, renforcer la résilience au changement climatique et réduire la vulnérabilité au changement climatique. Chaque partie (pays) est réputée mettre en œuvre des processus et des mesures de planification, y compris l'introduction ou le renforcement de plans et de politiques, et soumettre une communication sur l'adaptation. Les pays doivent mettre à jour ces plans périodiquement.

Au niveau européen, en février 2021, la Commission européenne a publié une nouvelle stratégie de l'UE pour l'adaptation au changement climatique [5] afin d'accroître la capacité d'adaptation de l'Union européenne au changement climatique. Cette stratégie vise à accroître la résilience aux effets du changement climatique et à faire de l'UE une société résiliente au changement climatique d'ici à 2050. À cette fin, la Commission s'engage à adopter une approche accélérée, réfléchie et systématique.

La politique macro-fiscale, les techniques innovantes, les «Nature-based solutions», l'élargissement des connaissances et la réduction de ce que l'on appelle l'écart de protection du climat sont au cœur de cette démarche¹. Le changement climatique ne s'arrêtant pas aux frontières de l'Europe, la stratégie prévoit également une section consacrée à la coopération internationale.

Le règlement européen [6] établissant le cadre pour atteindre la neutralité climatique (la loi européenne sur le climat) exige des États membres qu'ils élaborent, mettent en œuvre, évaluent et mettent régulièrement à jour des stratégies et des plans d'adaptation nationaux. Ces documents sont censés prendre en compte, entre autres, la stratégie d'adaptation de l'UE, se fonder sur les dernières données scientifiques et tenir compte de la vulnérabilité de certaines populations ou de certains secteurs.

Le règlement de l'UE [7] relatif à la gouvernance de l'Union de l'énergie et de l'action pour le climat définit la structure, le format, la communication et l'évaluation des informations fournies par les États membres sur leurs stratégies et plans d'adaptation. La Commission européenne poursuivra l'élaboration d'indicateurs appropriés et d'un cadre pour l'évaluation de la résilience.

Au niveau national, nous travaillons dans le cadre de la stratégie nationale d'adaptation 2010 [8]. Un groupe de travail interfédéral examinera une nouvelle version du plan national d'adaptation en 2022-2023.

Par sa décision du 2 avril 2021 sur le suivi de la mise en œuvre des politiques et mesures fédérales en matière de climat 2021-2030, le Conseil des ministres s'est engagé à élaborer dans les meilleurs délais un ensemble cohérent de mesures d'adaptation et de résilience au changement climatique. Cet engagement fait l'objet de l'une des feuilles de route approuvées par le Conseil des ministres dans sa décision du 8 octobre 2021.

¹ La part des pertes économiques non assurées dans les pertes totales après un événement catastrophique lié à la météo.

1.3. Processus d'élaboration

1.3.1. Méthode de travail

La feuille de route «adaptation» susmentionnée décrit le processus permettant d'aboutir à un ensemble cohérent de mesures d'adaptation fédérales. La feuille de route prévoit notamment la création d'un groupe de travail fédéral «adaptation», composé d'experts des différents départements fédéraux et coordonné par le Service Changements climatiques (SPF Santé publique). Ce groupe de travail a été chargé d'identifier les mesures et de les regrouper de manière cohérente. La feuille de route prévoit également l'organisation d'une enquête publique et du conseil consultatif du CFDD sur la base d'un avant-projet.

Chaque département fédéral a été invité à proposer un ou plusieurs projets de mesure(s) d'adaptation dans le cadre des compétences fédérales et en accord avec les lignes directrices de la stratégie européenne d'adaptation. Ces différentes mesures ont été élaborées à partir d'un modèle uniforme. Ce modèle garantit que les éléments d'information suivants sont fournis pour chaque mesure proposée :

1. le contexte politique
2. la situation actuelle
3. l'objectif de la mesure
4. une description détaillée de la mesure
5. les services responsables
6. les ressources financières nécessaires
7. le calendrier de mise en œuvre
8. les indicateurs de suivi

1.3.2. Principes

Un certain nombre de principes basés sur des dispositions et des normes établies au niveau européen ou international ont été pris en compte dans l'élaboration des mesures d'adaptation fédérales.

La récente contribution du deuxième groupe de travail du 6e rapport d'évaluation du GIEC souligne les défis de la «maladaptation²». Par exemple, les mesures d'adaptation peuvent renforcer ou maintenir certaines vulnérabilités. Une mesure d'adaptation pourrait également avoir des effets négatifs sur d'autres aspects d'une politique durable, comme l'atténuation, la protection et la conservation de la biodiversité, la transition vers une économie circulaire ou autres. Ces effets secondaires négatifs doivent être évités en appliquant le principe «*Do no significant harm*» [9] (ne pas nuire de manière significative).

Chaque département s'est vu confier la responsabilité de prendre en compte l'intégration de la dimension de genre [10] dans les mesures prévues. Le soutien de l'Institut pour l'égalité des femmes et des hommes a été proposé.

Enfin, la coopération avec le Service de lutte contre la pauvreté, la précarité et l'exclusion sociale a été examinée pour chaque mesure afin de tenir compte de l'impact possible sur les personnes vivant dans des conditions socio-économiques difficiles. En plus d'une analyse ex ante, une analyse ex post peut également être fournie. Les mesures d'adaptation pertinentes pour ces analyses ex-ante et ex-post ont été identifiées en consultation avec le Service.

2 La maladaptation désigne les actions qui entraînent un risque accru de résultats négatifs liés au climat, notamment par une augmentation des émissions de gaz à effet de serre, une vulnérabilité accrue ou décalée au changement climatique, des résultats inéquitables ou une réduction du bien-être, aujourd'hui et/ou à l'avenir. Le plus souvent, la maladaptation est une conséquence involontaire.

1.4. Suivi et évaluation

Cet ensemble de mesures fédérales d'adaptation couvre une période de 4 ans (2023-2026). Deux évaluations seront réalisées : une évaluation intermédiaire (fin 2024) et une évaluation finale (fin 2026).

Chaque mesure fera l'objet d'une évaluation par les services compétents afin de déterminer dans quelle mesure les objectifs visés ont été atteints, d'identifier les lacunes éventuelles et d'en expliquer les raisons. Les éventuelles lacunes pourront être remédiées sur base de ces évaluations, et des mesures pourront être ajoutées si nécessaire. Les connaissances nouvellement acquises concernant les effets du changement climatique et les scénarios climatiques seront intégrées dans la mise en

œuvre des mesures existantes et de nouvelles mesures pourront être ajoutées au cours de la période.

En 2023 et 2025, les progrès dans la mise en œuvre des mesures devront également être communiqués à la Commission européenne dans le cadre du rapport national intégré sur les progrès en matière d'énergie et de climat (article 17 du règlement 2018/1999 [\[7\]](#) sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat).

Chacune de ces étapes relatives aux mesures fédérales d'adaptation (évaluation à mi-parcours et finale, préparation du rapportage) sera réalisée dans le cadre des activités du groupe de travail fédéral « adaptation », et sera rendue publique.

2. SCÉNARIOS CLIMATIQUES, IMPACTS ET VULNÉRABILITÉS

2.1. Scénarios climatiques pour la Belgique

La plupart des modèles climatiques ont une résolution comprise entre 50 et 300 km². Compte tenu de la superficie limitée de la Belgique, il n'est pas simple de faire des projections climatiques détaillées pour notre pays. Toutefois, certaines études fournissent des informations précieuses.

Sur base du projet européen ENSEMBLES [12], des projections climatiques ont été développées pour le territoire belge [13,14] (sur base d'un scénario, à savoir le scénario SRES A1B du GIEC - Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat - qui est un scénario moyen). En outre, un modèle climatique à haute résolution « Cordex.be³ » [15] a été établi à la suite de la mesure « Élaboration de scénarios climatiques à haute résolution pour la Belgique » du Plan national d'adaptation 2017-2020. [16].

Bien que ces études génèrent des résultats légèrement différents, elles confirment les grandes tendances pour la Belgique par rapport à la période de référence 1961-1990 :

- Un climat plus chaud : toutes les projections confirment une augmentation de la température moyenne (scénario A1B : de +1,3 °C à +2,8 °C d'ici à 2050) ainsi qu'une augmentation de la température en toutes saisons (avec les 4 scénarios SRES : +1,5 °C à +4,4 °C en hiver et +2,4 °C à +7,2 °C en été d'ici à 2100).
- Des précipitations plus saisonnières : diminution en été (jusqu'à -25% en 2100) et augmentation en hiver (jusqu'à +22% en 2100).
- Les changements attendus dans les précipitations montrent peu de variations régionales en Belgique.
- Des conditions météorologiques plus extrêmes : des averses de pluie plus fréquentes et plus fortes en hiver et des orages en été, davantage de vagues de chaleur en été.
- La diminution des précipitations en été, combinée à une forte évaporation, entraînera une baisse du débit des cours d'eau en été (réduction de plus de 50 % entre aujourd'hui et la fin du XXI^e siècle), créant un risque de pénurie d'eau.
- Le niveau de la mer de la côte belge pourrait augmenter de 60 à 90 cm d'ici à 2100 (voire 200 cm selon le scénario le plus pessimiste).

3 <http://cordex.meteo.be/>

2.2. Conséquences et impact actuels et futurs

Le changement climatique aura des conséquences importantes, également dans notre pays. L'étude sur les conséquences socio-économiques du changement climatique en Belgique [11] a dressé la carte de l'impact potentiel sur notre société et notre économie. Cette étude a montré que les coûts attendus sont liés aux dommages causés aux infrastructures, à l'augmentation de la mortalité et de la morbidité, à la réduction de la production et aux pertes dans le secteur forestier, à la perte de biodiversité et à la dégradation des écosystèmes, à la réduction de la productivité du travail et aux changements liés aux importations et aux exportations.

Outre les impacts sectoriels, ce rapport montre que les groupes vulnérables de la société seront souvent les plus exposés aux effets du changement climatique. Cela renforce l'importance de mesures d'adaptation réfléchies et équitables.

De plus, l'Agence européenne pour l'environnement prévoit également des coûts potentiellement importants dus à la combinaison de l'impact du changement climatique et de l'évolution socioéconomique en Europe, notamment du fait de l'augmentation des inondations dans les zones côtières et fluviales et des vagues de chaleur [17]. Plus la terre se réchauffe, plus les coûts d'adaptation seront élevés. Et plus on attend pour prendre des mesures d'adaptation, plus l'adaptation coûtera cher.

Le dernier rapport du GIEC sur l'impact, l'adaptation et la vulnérabilité (groupe de travail II) confirme que l'Europe sera confrontée à des risques accrus pour sa population, son économie et ses infrastructures en raison des inondations intérieures et côtières. Ce phénomène est associé au stress et à la mortalité liés à l'augmentation des températures et aux vagues de chaleur. Les écosystèmes marins et terrestres subiront des perturbations accrues, les pénuries d'eau se poursuivront et les pertes dans le secteur agricole augmenteront en raison de la combinaison de vagues de chaleur et de sécheresses, ainsi que des phénomènes météorologiques extrêmes. [1,18].

3. ACTIONS

Huit domaines d'action ont été identifiés lors de l'élaboration de ces mesures fédérales d'adaptation (recherche, biodiversité, infrastructures, ressources naturelles, santé, gestion des risques et des crises, coopération internationale et sensibilisation). Différents départements fédéraux ont contribué à un ou plusieurs des domaines d'action relevant de leur compétence. Au total, 28 mesures ont été proposées.

Ce chapitre fournit un aperçu des différentes mesures, structurées en fonction des domaines d'action susmentionnés. Les mesures sont présentées dans leur contexte et décrites brièvement.

La description complète des mesures, peut être consultée dans les fiches annexées. Les fiches contiennent également des informations sur le processus. Le cas échéant, ils soulignent la complémentarité avec les compétences régionales dans un domaine d'action. L'annexe est également structurée par domaine d'action.

3.1. Recherche

Des informations détaillées sur le changement climatique prévu et ses effets nous permettront de prendre des décisions éclairées en matière d'adaptation au changement climatique. Des efforts sont encore nécessaires pour améliorer les prévisions climatiques à différentes échelles spatiales et temporelles et les rendre largement disponibles pour soutenir le développement de politiques (sectorielles) à l'épreuve du climat.

La recherche vise à une meilleure compréhension des impacts futurs (scénarios climatiques). Des vulnérabilités et les conditions de mise en œuvre de l'adaptation en réponse à ces impacts dans différents domaines de connaissance (santé, énergie, économie, transport, biodiversité, etc.) sont également examinées.

Le renforcement de la coopération internationale et européenne dans le domaine de l'observation et recherche est également crucial.

Mesures d'adaptation

1. Développement d'un comptoir climatique pour les entreprises privées et publiques par le Centre d'Excellence sur le Climat

- Le Centre d'Excellence sur le Climat vise à établir un centre d'échange afin de faciliter au mieux la production, la traduction, le transfert et l'utilisation des connaissances et des informations pour une prise de décision et une planification de l'adaptation efficaces et, à moyen terme, améliorer l'efficacité des stratégies d'adaptation en les fondant sur des données scientifiques. Cette initiative sera développée et mise en œuvre en étroite synergie et coordination avec le Centre de coordination pour l'évaluation des risques liés au changement climatique (CCCRA-CC).

2. Scénarios climatiques de haute résolution pour la Belgique

- Développement de projections climatiques de haute résolution pour la Belgique par le Centre d'Excellence sur le Climat, y compris les évolutions climatiques futures pour les variables climatiques essentielles pour des périodes de 50 à 100 ans. De plus, l'estimation des incertitudes des modèles est abordée. Enfin, des efforts seront également déployés pour publier les résultats.

3.2. Biodiversité

La dégradation des écosystèmes, la perte de biodiversité et le changement climatique sont des crises intrinsèquement liées et qui se renforcent mutuellement, tant au niveau de leurs impacts que de leurs solutions.

Dans le premier rapport conjoint de l'IPBES et du GIEC (2021), les scientifiques ont fait valoir que le changement climatique et la perte de biodiversité peuvent être traités avec succès par des politiques qui s'attaquent aux deux problèmes simultanément. Des écosystèmes sains tels que les forêts et les océans assurent notamment la résilience biologique. Seuls des écosystèmes sains peuvent nous fournir tous les services écosystémiques dont nous avons besoin pour vivre et survivre. Il s'agit notamment de l'alimentation, de la santé, de l'économie, des transports, de la construction, de l'éducation, de la culture ou des loisirs.

La biodiversité fournit des biens et des services qui sont indispensables pour s'adapter aux effets du changement climatique. Par exemple, les zones humides offrent une protection naturelle contre les inondations, la croissance des plantes améliore les ressources en eau locales et leur qualité, les espaces verts améliorent le microclimat et la qualité de l'air dans les villes, etc. Une biodiversité saine peut atténuer le changement climatique, notamment grâce à l'absorption de CO₂ par les écosystèmes marins et terrestres.

Pour garantir ces différents services écosystémiques à l'avenir et protéger la biodiversité, il faut agir. L'un des moyens d'y parvenir est de prendre des mesures d'adaptation appropriées pour faire face à la pression accrue dans les années à venir et pour éviter ou limiter les pertes supplémentaires. Dans le même temps, il est possible de recourir à des « nature-based solutions » qui présentent des avantages tant pour le climat que pour la biodiversité.

Espèces végétales et animales exotiques

La hausse des températures entraîne des migrations d'espèces et des extinctions d'espèces dont la migration est impossible ou limitée. De même, en raison de l'augmentation de la température, nous constatons les effets désastreux d'autres facteurs biotiques et abiotiques altérés. L'augmentation de la fréquence des feux de forêt, des inondations, des sécheresses prolongées et le déplacement des gradients de température en sont quelques exemples. [19,20]

En outre, le changement climatique a également une incidence majeure sur l'émergence et l'apparition de (nouveaux) agents pathogènes ou ravageurs, avec un impact sur la santé des animaux et des plantes, tant dans notre cadre de vie que dans les systèmes de production agricole. [19,20]

Environnement marin

La partie belge de la mer du Nord (PBMN) compte plusieurs habitats qui sont actuellement soumis à une forte pression due aux perturbations humaines. Les habitats les plus précieux en termes biologiques sont actuellement les vestiges des lits de gravier, les bancs de sable et les agrégations de vers tubicoles. Par le passé, des bancs d'huîtres plates européennes se trouvaient également dans la PBMN et constituaient de véritables « hotspots » pour la biodiversité. Malheureusement, ils ont complètement disparu au début du 20^e siècle. [21]

Dans le cadre de la restauration de la nature, on se concentre sur la réparation des dommages causés par les activités humaines aux écosystèmes naturels et à leurs services. Cela peut se faire tant via des stratégies passives, qui consistent à limiter les activités nuisibles et à offrir à la nature même une opportunité de rétablissement, que via une restauration active de la nature, qui consiste à restaurer les écosystèmes et les habitats dégradés, endommagés et détruits par l'intervention humaine.

L'investissement dans la restauration de la nature peut générer des situations avantageuses pour tous. Ainsi, des écosystèmes marins sains et restaurés peuvent constituer un tampon important contre le changement climatique et offrir des avantages pour la pêche, le tourisme côtier et l'amélioration de la qualité de l'eau, notamment.

Mesures d'adaptation

3. *BiodiversiScape* : la biodiversité adoptée en Belgique

- Le gouvernement fédéral donne l'exemple en matière de biodiversité dans la gestion des domaines fédéraux. Le Gouvernement fédéral facilitera le développement des connaissances internes et fournira un soutien technique et scientifique pour l'intégration de la biodiversité dans la gestion des domaines (terrains, infrastructures et activités) de la Régie des Bâtiments, de la Défense, d'Infrabel et de la SNCB. Les cobénéfices en termes d'adaptation au climat seront pris en compte. Des projets pilotes seront lancés.

4. *Beware & note* : notification plus rapide des nouvelles espèces nuisibles qui menacent notre agriculture, notre sylviculture, notre horticulture ornementale et notre environnement

- Évaluer le fonctionnement et l'efficacité de l'outil de notification d'organismes de quarantaine spécifiques et utiliser les résultats pour améliorer et étendre l'outil à des organismes supplémentaires (nouveaux) ou émergents. Des efforts seront également déployés pour améliorer la visibilité et la notoriété de l'outil en ligne.

5. Délimiter des zones de protection de l'intégrité des fonds marins

- Lancer une procédure de négociation au titre de l'article 11 de la politique européenne commune de la pêche (PCP) après consultation de la Région flamande et d'autres parties prenantes, afin de parvenir à un consensus avec les États membres concernés et la Commission européenne sur les mesures à prendre pour protéger l'intégrité des fonds marins dans la mer du Nord belge.

6. Restauration de la nature dans la partie belge de la mer du Nord (PBMN)

- Lancer un projet pilote sur la restauration des bancs d'huîtres. En cas de succès, ce projet pourra être étendu ultérieurement pour restaurer des bancs d'huîtres à plus grande échelle.

3.3. Infrastructure

3.3.1. Transport

Le changement climatique et les variations associées des conditions climatiques telles que les précipitations, la température, le vent et la visibilité ont un impact certain sur les réseaux de transport. Le changement climatique peut avoir des effets tant positifs que négatifs sur les infrastructures de transport. Par exemple, les hivers plus doux qui sont généralement attendus peuvent avoir un effet positif sur la durée de vie des infrastructures. Mais il faut également tenir compte des conditions climatiques extrêmes, tant en été qu'en hiver. Ceux-ci peuvent avoir un impact négatif sur ces infrastructures. Pour faire face aux effets du changement climatique, des mesures d'adaptation doivent être prises pour toutes les infrastructures affectées par ces changements. Les infrastructures de transport ont une longue durée de vie et sont complexes à gérer. Nous devons agir maintenant pour les adapter suffisamment au changement climatique afin de réduire les coûts et d'améliorer la résilience des infrastructures existantes et futures. Une bonne coopération entre toutes les parties prenantes de la mobilité est essentielle.

Voies ferrées

Les températures élevées peuvent avoir un impact négatif sur les voies ferrées, car les rails se dilatent davantage ou se déforment. Les vagues de chaleur plus intenses peuvent provoquer une surchauffe des équipements (comme les systèmes de ventilation). Une attention particulière doit également être portée au confort et à la santé des passagers dans les trains, les gares et sur les quais. Pour des raisons historiques, les voies se situent souvent

près des rivières. Les fortes pluies et les conditions météorologiques extrêmes, telles que les tempêtes, peuvent causer des dommages aux infrastructures en raison d'inondations, de glissements de terrain, de chutes d'arbres etc. Cela augmente le risque de perturbation et d'interruption du trafic. Des conditions météorologiques extrêmes peuvent également causer des dommages directs à des installations plus sensibles telles que les caténaies.

Aviation

Les températures élevées peuvent également avoir un impact négatif sur les aéroports, et ce, de plusieurs façons. L'augmentation de la température entraîne une diminution de la densité de l'air et donc de la force de portance nécessaire au décollage de l'avion. Les avions doivent donc aller plus vite lorsqu'il fait très chaud (et ont donc besoin d'une plus grande distance pour décoller). C'est pourquoi, par temps très chaud, les petits avions à faible puissance ou même certains gros porteurs très lourds ne peuvent pas décoller.

La diminution prévue du nombre de jours de gel peut avoir un effet bénéfique sur l'entretien des pistes et le dégivrage des avions. Les fortes pluies peuvent provoquer des inondations et des eaux de ruissellement qui endommageront les installations de l'aéroport. En outre, une modification de la fréquence d'apparition de conditions météorologiques extrêmes peut entraîner des perturbations supplémentaires du trafic aérien et/ou des dommages aux équipements.

Le changement climatique peut entraîner des interruptions et des perturbations du trafic aérien, ainsi que des coûts d'investissement et de maintenance plus élevés pour les infrastructures.

Mesures d'adaptation

7. Cartographier la sensibilité des infrastructures ferroviaires aux phénomènes météorologiques extrêmes en vue d'une planification à long terme

- Une analyse de l'impact possible des phénomènes météorologiques extrêmes sera menée sur la base de la littérature et des expériences du passé en Belgique et à l'étranger auprès d'autres gestionnaires d'infrastructures. Plusieurs projets potentiels pour l'adaptation des infrastructures peuvent être identifiés dans ce cadre.

8. Adaptation des directives techniques (internes) pour le dimensionnement et la construction de nouveaux ouvrages de drainage ferroviaire

- Définition des principes de conception pour le dimensionnement des futurs systèmes de drainage des assiettes ferroviaires et élaboration concrète des exigences techniques pour l'infrastructure de base avec l'intégration des bassins tampons et des oueds. Des directives techniques pour l'infrastructure spécialisée seront élaborées à un stade ultérieur.

9. Prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans le quatrième contrat de gestion de Skeyes

- Lors de la conclusion du quatrième contrat de gestion de Skeyes, des objectifs seront inclus concernant la préservation de l'environnement, la lutte contre le changement climatique et l'adaptation au changement climatique. Il s'agit, par exemple, de la mise à jour des procédures, de la réalisation d'études, de l'inventaire des infrastructures critiques, etc. Le contenu exact sera défini en dialogue avec Skeyes. L'accent sera mis sur les conditions météorologiques extrêmes.

10. Gestion des conditions climatiques particulières (SNCB)

- Les mesures prises (plan hiver, plan été et plan tempête) sont évaluées annuellement et des ajustements sont apportés, si nécessaire. Il conviendra d'examiner s'il convient d'intégrer des événements exceptionnels antérieurs et d'éventuels scénarios de changement climatique, tant dans la prévision avant l'événement que dans la réponse après l'événement.

3.3.2. Bâtiments fédéraux

Actuellement, les bâtiments fédéraux ne sont pas entièrement préparés aux effets du changement climatique prévus d'ici la fin du XXI^e siècle.

Pour s'adapter, l'infrastructure de l'État belge doit, dans la mesure du possible, évoluer dans une optique de durabilité. Bien que certains complexes historiques ou protégés ne puissent être transformés de manière optimale pour des raisons de préservation du patrimoine, de nombreux bâtiments administratifs présentent un grand potentiel de réhabilitation.

De cette manière, les effets indésirables du changement climatique peuvent être minimisés, par exemple par un meilleur contrôle du risque de surchauffe, une gestion rationnelle de l'eau et des eaux de pluie, une grande attention à la biodiversité sur et autour des bâtiments et toutes les autres caractéristiques induisant une architecture bioclimatique. Le gouvernement peut également donner l'exemple à cet égard (voir l'action 3, BiodiversiScape : la biodiversité adoptée en Belgique).

Mesures d'adaptation

11. Préservation des services écosystémiques

- Mise en œuvre de réglementations visant à créer un environnement propice à la biodiversité, afin d'enrayer la disparition des espèces au niveau local en créant des écotopes adaptés à la faune et à la flore. Cela inclut la gestion des espaces verts, la lutte contre la pollution lumineuse et un vitrage approprié.

12. Revégétalisation et gestion des eaux de pluie

- Mise en œuvre de réglementations en réponse au changement climatique et à l'augmentation des événements extrêmes qui en résulte. L'accent est ici mis sur la régulation de la biodiversité, la régulation du climat et du CO₂, la régulation des eaux de pluie, la régulation de la qualité de l'air et la lutte contre les îlots de chaleur.

13. Approvisionnement énergétique

- Mise en œuvre des réglementations en réponse à la pénurie des sources d'énergie afin de réduire la dépendance aux combustibles fossiles en appliquant les principes du Trias Energetica. Cela comprend divers éléments tels que l'efficacité énergétique, le rapportage, les compteurs, le fonctionnement des équipements, les sources d'énergie renouvelables et la climatisation alternative.

14. Gestion de l'eau

- Mise en œuvre des réglementations en réponse à la baisse épisodique de la disponibilité de l'eau de ville. L'accent est ici mis sur la gestion de l'eau.

3.3.3. Utilisation des matériaux dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels

Le parc immobilier belge peut jouer un rôle important pour, à terme, amener nos émissions de gaz à effet de serre à zéro (atténuation). Mais nos bâtiments et le secteur de la construction doivent également s'adapter au changement climatique (adaptation). La politique actuelle en matière de produits porte sur les aspects de sécurité environnementale et de géo-sécurité des matériaux et éléments de construction qui entrent sur le marché. Il est important que nous explorions également les leviers fédéraux en matière d'information et de normalisation des produits mis sur le marché afin de renforcer notre résilience face au changement climatique.

Le changement climatique peut, par exemple, mettre sous pression l'approvisionnement de certaines matières premières. L'extraction du sable en est un exemple. Le sable est un matériau de construction important, mais il est également nécessaire pour renforcer les zones côtières contre l'élévation du niveau de la mer. Un récent rapport du PNUE [22] a montré que le sable devenait une matière première rare. Cela peut conduire à un besoin accru de matériaux de construction nécessitant moins de matières premières primaires, par exemple des matériaux de construction contenant des proportions plus élevées de matériaux recyclés.

Les températures plus élevées peuvent également entraîner des exigences plus élevées à certains matériaux de construction en termes de résistance à la chaleur.

On doit également s'attendre à ce que, pour faire face aux conséquences du changement climatique, il sera de plus en plus nécessaire de construire rapidement, à un prix abordable pour tous. Cela peut mener à de nouvelles exigences en matière de normalisation d'éléments de construction, voire de modules entiers, permettant une construction rapide et abordable, sans compromettre la qualité du bâtiment final.

L'impact du changement climatique sur le marché des matériaux et des éléments de construction est largement inexploré. Compte tenu de la taille du secteur de la construction, ces conséquences pourraient être importantes pour le secteur et les citoyens. L'anticipation de ces changements peut également ouvrir des opportunités tant pour les fabricants de matériaux de construction que pour le secteur de la construction et les utilisateurs des bâtiments.

Mesures d'adaptation

15. Fourniture d'information et normalisation des matériaux et éléments de construction.

► Nous étudions comment la fourniture d'informations et la normalisation des matériaux et d'éléments de construction peuvent contribuer à des pratiques de construction qui i. conduisent à une diminution de l'utilisation des matières premières et de l'impact environnemental associé et/ou ii. permettent à notre parc immobilier de contribuer à la réalisation des objectifs de neutralité climatique et de résilience de l'UE, à un prix abordable pour tous. À cette fin, nous entamons un dialogue avec toutes les parties concernées, y compris les régions. Nous veillons à ce que les informations sur l'impact environnemental des matériaux de construction tout au long de leur cycle de vie soient rendues accessibles dans toute la mesure du possible, notamment en utilisant les instruments existants tels que les EPD (déclarations environnementales de produits). Cet apport d'informations permettra à tous les acteurs de la chaîne de construction de faire des choix durables et constitue la base d'éventuelles mesures (normalisation, fiscalité, étiquetage, communication) susceptibles d'orienter le marché vers des matériaux et des techniques de construction écologiques, circulaires, socialement responsables, respectueux du climat et résistants au climat.

3.4. Ressources naturelles

Le changement climatique peut entraîner une pression accrue sur la disponibilité des ressources naturelles dans le monde entier. Par exemple, un climat plus chaud peut mener à une diminution de l'eau douce ou des terres propices aux cultures. Les phénomènes météorologiques extrêmes peuvent entraîner des perturbations dans les chaînes d'approvisionnement en minéraux et en métaux. Tous les types de biens de consommation, tels que les textiles, les équipements électriques et électroniques et les meubles, dépendent de la disponibilité des ressources naturelles pour leur production. La demande de produits ayant une empreinte matérielle plus faible ou une durée de vie plus longue va augmenter. Cela entraînera également une augmentation de la demande de produits facilement réparables et démontables pour être réutilisés, réassemblés en de nouveaux produits ou recyclés. Cela créera des opportunités pour des industries innovantes et de nouvelles formes de services qui nous rendront moins vulnérables à la hausse des prix sur le marché mondial. Cela garantit également que les biens restent abordables pour les citoyens en Belgique.

Cela implique que, dans le domaine des biens de consommation, nous examinons également la fourniture d'informations sur les produits, leur standardisation ou les normes les concernant. Jusqu'à présent, la politique des produits a été fortement axée sur la garantie de la qualité ou de la sécurité pour les

employés et les utilisateurs, et sur la limitation de l'impact environnemental et des effets négatifs de la présence de substances toxiques. L'attention se porte désormais aussi de plus en plus sur la manière dont un produit s'inscrit dans une chaîne circulaire dans laquelle les matériaux restent dans le cycle le plus long-temps possible.

La politique des produits visant à rendre les produits plus efficaces en termes de ressources et plus circulaires est un domaine en développement. Elle nécessite une législation adaptée qui évolue en même temps que les exigences de l'économie circulaire.

Mesures d'adaptation

16. Fourniture d'information et normalisation des biens de consommation

► Nous examinons comment les informations et les normes de produits peuvent être mieux utilisées pour mettre sur le marché des produits plus efficaces en termes de ressources et plus respectueux de l'environnement, plus circulaires, fournissant des services de haute qualité et restant accessibles à tous. À cette fin, nous engageons un dialogue avec toutes les parties prenantes, y compris les régions. Ces informations constituent la base pour prendre d'éventuelles mesures supplémentaires (normalisation, fiscalité, étiquetage, communication) susceptibles d'orienter le marché vers des produits et services plus circulaires et respectueux du climat, de manière socialement responsable.

3.5. Santé publique

Notre pays doit se préparer aux conséquences directes (vagues de chaleur, tempêtes tropicales, inondations, etc.) et indirectes (augmentation de la malnutrition, migrations forcées, utilisation accrue des systèmes de refroidissement, incidence accrue des maladies à transmission vectorielle, etc.) du changement climatique sur la santé. En général, on prévoit une augmentation de la mortalité pendant les mois d'été chauds, d'une part, et une diminution pendant les mois d'hiver de plus en plus tempérés, d'autre part. Parallèlement à la mortalité et aux blessures physiques, le changement climatique peut avoir un impact direct sur la santé mentale.

Il est donc important d'accorder une attention à la collecte d'informations, et de développer des mesures préventives et des systèmes de surveillance afin de réduire les risques sanitaires liés au changement climatique. En outre, les stratégies climatiques et les plans de santé à long terme doivent plus systématiquement tenir compte des effets du changement climatique sur la santé publique.

Étant donné que la santé et le bien-être de l'homme sont également fortement liés à des facteurs socio-économiques (revenu, formation, degré de dénuement matériel, etc.) et à leurs déterminants, les effets du changement climatique vont accroître les inégalités sociales de santé existantes car ils augmentent essentiellement la vulnérabilité des groupes ayant un statut socio-économique plus faible, tels que les enfants de parents isolés ou de parents peu instruits, les personnes à faible revenu et/ou les personnes travaillant à l'extérieur [\[11\]](#).

Mesures d'adaptation

17. Adaptation et élargissement du plan d'urgence des hôpitaux et des plans catastrophes internes afin de tenir compte du changement climatique et de ses éventuels effets graves et à long terme sur la santé publique, y compris les effets en cascade.

- Adaptation du plan d'urgence des hôpitaux afin de tenir compte des incidents à long terme. Dans le cadre de ce projet, plusieurs actions seront entreprises afin de fournir un fil conducteur aux hôpitaux en vue de leur planification

3.6. Gestion des risques et des crises

Au vu des résultats d'études récentes, qui démontrent que l'impact du changement climatique sur notre société va s'accroître, il est nécessaire d'acquérir des connaissances détaillées et pluridisciplinaires sur la probabilité et l'impact de ce changement climatique. Ces informations et une meilleure compréhension des risques doivent servir de base pour élaborer une politique climatique efficace ou pour identifier des mesures d'accompagnement. Une politique réfléchie, fondée sur de telles analyses des risques, contribue à réduire ces risques et à renforcer notre résilience.

Le secteur de l'énergie est l'un des secteurs qui est considéré comme une infrastructure ou un service critique⁴. L'un des principaux défis du secteur est de garantir une infrastructure robuste et un système résilient. Bien que les conditions météorologiques extrêmes soient actuellement prises en compte dans la construction d'infrastructures énergétiques telles que les centrales électriques, les réseaux et les raffineries, la nécessité de revoir les normes existantes a été identifiée. Ainsi, d'autres mesures préventives peuvent être définies afin de renforcer la résilience du système aux effets du changement climatique.

Afin de pouvoir développer ces mesures de manière correcte et fine (par exemple avec des éléments géographiques), le secteur de l'énergie nécessite un ensemble de paramètres climatiques. Par exemple, on peut songer dans ce cadre à la détermination de vitesses maximales possibles du vent, mais

également aux températures maximales possibles pendant une vague de chaleur. De plus, la cartographie des zones sensibles permettra d'optimiser et, le cas échéant, de compléter les mesures de prévention existantes. Il s'agit notamment d'identifier plus précisément les zones inondables et les zones particulièrement vulnérables à la sécheresse.

Outre le renforcement de nos analyses de risques et des mesures préventives nécessaires, les plans d'urgence doivent également être adaptés en fonction des connaissances acquises. Puisqu'une situation de crise ne peut être exclue, nous devons tenir compte de la possibilité de pertes et de dommages à grande échelle pour les personnes, nos infrastructures et/ou la biodiversité. C'est pourquoi la législation belge relative à l'assurance contre les catastrophes naturelles de grande ampleur devrait également être examinée.

Si la capacité civile (pompiers, protection civile, police, services médicaux d'urgence) est insuffisante en cas de crise ou de catastrophe sur le territoire national, une assistance peut être demandée à la Défense via les autorités provinciales et/ou fédérales chargées de la gestion des crises. Toutefois, la Défense n'est pas un partenaire structurel pour la gestion des crises lors de catastrophes naturelles, car elle est presque exclusivement déployée sur une base ad hoc avec les capacités disponibles. Néanmoins, des concertations permanentes sont organisées entre les commandants provinciaux et les gouverneurs provinciaux, si besoin, afin de pouvoir déployer efficacement les capacités disponibles.

⁴ [Infrastructures critiques - Centre de Crise](#)

Mesures d'adaptation

18. Analyse multidisciplinaire et holistique des risques pour le pays.

- L'organe de coordination pour l'analyse et l'évaluation des risques associés à la crise climatique (CCCRA-CC) analysera et évaluera tous les aspects des risques (effets du changement climatique, vulnérabilité et exposition) liés au changement climatique et les reliera à tous les aspects de la politique climatique (atténuation, adaptation, pertes et dommages). Sur cette base, l'organe de coordination formulera des propositions pour renforcer la gestion du climat en Belgique afin d'accroître la résilience de notre pays et de notre société.

19. Analyse des effets du changement climatique sur les services essentiels à la société (énergie et transport)

- La probabilité et l'impact potentiel des phénomènes météorologiques extrêmes sur la fourniture de services essentiels pour les secteurs de l'énergie et des transports seront quantifiés aussi précisément que possible afin que les secteurs vitaux prennent conscience de leurs vulnérabilités aux risques climatiques (y compris leur (inter) dépendance et leur impact transfrontalier) et prennent des mesures spécifiques pour accroître leur résilience au changement climatique.

20. Evaluer l'impact du changement climatique sur la sécurité énergétique et sur les infrastructures énergétiques

- Sur la base des paramètres développés dans le programme d'impact du changement climatique du Centre national de crise (NCCN), les sensibilités du secteur de l'énergie seront cartographiées. Dans une phase suivante, sur la base de cette évaluation, des mesures préventives existantes et éventuellement supplémentaires peuvent être élaborées en étroite collaboration avec les parties prenantes concernées. Outre la cartographie des sensibilités, les conséquences concrètes pour la sécurité d'approvisionnement lorsqu'un ou plusieurs éléments du système énergétique sont affectés par les conditions climatiques extrêmes identifiées seront également examinées.

21. Planification d'urgence sur la base des risques identifiés et résultant du changement climatique

- Au cours de la mise en œuvre de cette mesure, l'élaboration d'une première proposition de fiche par le NCCN est envisagée, sur la base de l'analyse des risques nationaux et de l'expérience acquise dans les différents domaines (y compris les enseignements tirés de la future évaluation de la gestion des crises liées aux inondations). En outre, leur rôle sera vérifié et clarifié en concertation avec les différents partenaires (y compris les entités fédérées) en cas d'activation de la phase fédérale. Enfin, des ajustements seront également apportés aux procédures internes du CNC et des partenaires.

22. Catastrophes naturelles - zones à risque - critères

- La révision des critères de détermination de la zone à risque et de ses conséquences, notamment la modification de l'arrêté royal du 12 octobre 2005 déterminant les critères sur la base desquels les Régions doivent formuler leurs propositions en matière de délimitation des zones à risque.

23. Catastrophes naturelles - coopération entre l'État, les régions, les assureurs et les réassureurs

- Amélioration de la législation belge en matière d'assurance contre les catastrophes naturelles de grande ampleur. L'analyse de la BNB servira de base pour examiner comment donner au mieux forme à cette amélioration.

24. Prise en compte des effets attendus du changement climatique dans les activités de la Défense au niveau national pour la gestion de crise lors de catastrophes naturelles

- Les changements climatiques pourraient engendrer une augmentation de la participation de la Défense sur le territoire belge pour la gestion de crise lors de catastrophes naturelles. Une vision officielle sur l'impact du réchauffement climatique sur le rôle et la capacité de la Défense sera développée.

25. Analyse à long terme de la nécessité d'une capacité logistique supplémentaire pour se préparer à la gestion des crises en cas de catastrophes naturelles

- Étude des capacités futures (2030) pouvant être déployées dans le cadre de la gestion nationale des crises (tâche complémentaire de la Défense).

3.7. Coopération internationale

3.7.1. Coopération au développement

Comme mentionné précédemment, l'adaptation vise à donner la possibilité aux communautés, aux pays et aux régions de s'adapter aux impacts du changement climatique, tels que la sécheresse, la montée du niveau des océans, les inondations, etc. Pour de nombreux pays en développement, cette problématique est devenue urgente. Il s'agit effectivement de pays qui sont les plus touchés par l'impact du changement climatique et qui ont le moins de ressources et de possibilités pour en éviter les conséquences négatives. En outre, l'économie des pays en développement repose généralement sur les ressources naturelles (agriculture, sylviculture, pêche), ce qui contribue à leur vulnérabilité.

Depuis la création de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le lien étroit entre le développement et le changement climatique a été souligné. L'impact croissant du changement climatique a également pris de l'importance dans le contexte de l'agenda de développement post-2015.

Les effets du changement climatique peuvent être une source majeure d'instabilité, notamment dans les pays en développement, en termes de sécurité alimentaire, de dégradation de la biodiversité, de migration, de santé et de tensions (c'est-à-dire de conflits).

Mesures d'adaptation

26. Augmentation progressive de la contribution fédérale au financement climatique multilatéral et bilatéral axé sur l'adaptation.

- Augmentation progressive du financement climatique, avec une attention plus spécifique à la composante adaptation, dans les cadres multilatéraux et bilatéraux. L'accent est mis sur un renforcement transversal de la politique climatique dans les pays partenaires ainsi que sur des initiatives concrètes dans les domaines suivants : nexus climat-biodiversité, agriculture intelligente face au climat et développement urbain durable.

3.7.2. Défense

La Défense participe à la sécurité globale des voies maritimes, tant au niveau national dans un cadre interdépartemental (par exemple, le soutien du carrefour d'information maritime) qu'international (UE, OTAN). Les capacités correspondantes de la Défense sont une capacité de patrouille, une capacité de lutte contre les mines (chasseurs de mines) et une capacité d'escorte (frégates).

Comme indiqué précédemment, la Défense joue également un rôle au niveau national dans le cadre de la gestion des crises (voir section 3.6 Gestion des risques et des crises).

Afin de garantir les capacités de la Défense, il est nécessaire de prendre des mesures pour être suffisamment adapté aux effets du changement climatique actuel et futur.

Mesures d'adaptation

27. Prise en compte des effets attendus du changement climatique dans la planification à long terme de la Composante Marine de la Défense belge

- La mise en œuvre de cette mesure entraînera le remplacement et la modernisation de la capacité actuelle d'escorte maritime d'ici 2030. Il est tenu compte de l'impact potentiel du changement climatique sur les routes maritimes arctiques dans le projet de future capacité belge d'escorte multifonctionnelle, qui sera notamment chargée de la surveillance et de la sécurisation multilatérales des routes maritimes mondiales.

3.8. Sensibilisation

La communication est extrêmement importante pour la mise en œuvre d'une politique efficace. Les informations collectées doivent être disponibles de manière centralisée afin de sensibiliser et d'impliquer davantage le grand public et les acteurs concernés. Diverses plates-formes jouent un rôle important à cet égard (klimaat.be & adapt2climate.be pour la Belgique). De son côté, la plateforme européenne d'adaptation au climat joue un rôle central dans le partage des expériences réussies entre les États membres. De cette manière, les différentes réussites sont rassemblées et mises à la disposition des décideurs politiques, des professionnels et du grand public, et ce, de manière structurée.

Mesures d'adaptation

28. Promotion des initiatives d'adaptation au climat

- S'engager dans une communication générale proactive (réseaux sociaux, canaux vidéo, site web sur le climat, etc.) et ciblée (mailing, réunions des parties prenantes, etc.) sur l'adaptation. De plus, l'adaptation au climat sera présentée dans les écoles comme un des défis de la négociation lors des mini-COP organisées et sera incluse dans la formation de nouveaux « coachs climat ».

4. CONCLUSION

Le changement climatique est une réalité. Les conséquences sont déjà visibles et tangibles dans toutes les régions du monde. La mesure dans laquelle nous pouvons limiter la poursuite du changement climatique déterminera les efforts nécessaires pour s'adapter et/ou se préparer aux pertes et dommages.

Le gouvernement fédéral travaille sur des mesures fédérales d'adaptation dans ses domaines de compétence, dans le cadre de la stratégie d'adaptation européenne et sur la

base des connaissances scientifiques actuellement disponibles. Ces mesures peuvent évoluer et s'étendre au fur et à mesure que de nouvelles informations seront disponibles.

Le suivi de ces mesures se fera dans le cadre du calendrier de suivi et d'évaluation de ces mesures d'adaptation (évaluation à mi-parcours en 2024 et évaluation finale en 2026) et des obligations de rapportage auprès de l'Union européenne.

5. ANNEXE : MESURES

5.1. Recherche

	1. Développement, par le centre d'excellence sur le climat, d'un guichet unique de services climatiques pour les entreprises privées et publiques.
Contexte	<p>Suite aux travaux du conclave budgétaire d'octobre 2021, le gouvernement a convenu de renforcer les ressources de la politique scientifique fédérale, en particulier celles des établissements scientifiques fédéraux (ESF), par la mise en place d'un centre d'excellence sur le climat. Celui-ci aura pour mission d'accroître la mobilisation et la coordination des efforts et des capacités de recherche climatique à l'échelle nationale et de davantage exploiter les connaissances dans ce domaine au bénéfice, à la demande et en coordination avec tous les acteurs concernés du pays.</p> <p>Pour faire face aux aléas climatiques et en limiter les dommages économiques et sociaux, les différents secteurs de la société ont besoin de disposer d'informations scientifiques facilement accessibles, opportunes et pertinentes. Le centre d'excellence sur le climat entend, à cette fin, mettre en place un guichet unique pour faciliter au mieux la production, la traduction, le transfert et l'utilisation des connaissances et information pour une prise de décision et une planification effective d'adaptation.</p>
Situation AS IS	<p>Le vocable « services climatiques » recouvre les outils, méthodes et standards qui permettent de produire, traduire et transmettre des informations fiables pour une prise de décision adéquate et des investissements appropriés en termes d'adaptation au changement climatique.</p> <p>Tous les segments de la société belge sont en demande de services climatiques : en particulier les secteurs vulnérables (santé publique, eau, agriculture, infrastructures énergétiques et de transport, etc.) et les besoins s'appliquent à toutes les échelles : les régions, les villes, les bassins, la côte, etc.</p> <p>Les données et informations utiles sont à ce jour dispersées ou non disponibles dans des formats taillés aux besoins des utilisateurs.</p>

Objectif	<p>La présente Mesure vise à moyen terme à améliorer l'efficacité des stratégies d'adaptation en les appuyant sur des évidences scientifiques.</p> <p>Elle sera développée et mise en œuvre en synergie et coordination étroite avec le centre de coordination sur l'évaluation des risques liés aux changements climatiques (CCC-RA-CC)</p>
Description de la mesure	<p>Le guichet unique visera à établir un lien entre les demandes issues des secteurs publics et privés et les offres de services climatiques.</p> <p>A cette fin, le Centre d'excellence sur le climat</p> <ul style="list-style-type: none"> – (i) développera un inventaire des données produites, traitées et validées par les scientifiques, – (ii) créera un catalogue des produits et services disponibles pour les différents secteurs, – (iii) développera un registre d'experts de référence. <p>Si l'offre de services n'existe pas dans les formats utilisables, le Centre d'excellence sur le climat veillera à mettre en place les capacités techniques, de communication et d'échanges entre les producteurs de connaissances et d'expertise, les traducteurs ainsi que les communautés d'utilisateurs pour un co-développement de services climatiques appropriés.</p>
Responsable	Belspo / Centre d'excellence sur le climat
Budget	Budget total du Centre d'excellence sur le climat = 2 M€/an inscrit au budget 2022-2023-2024; Part du budget estimé pour la présente Mesure : 200 k€ par an en 2023 et 2024.
Calendrier de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> – mi-2023 : inventaire des données et services climatiques existant et partage d'un catalogue en ligne – fin 2023 : analyse des besoins des utilisateurs privés et publics et des écarts avec la situation existante – 2024 : développement du concept de guichet unique et mise en service d'une première version de celui-ci – 2025 : développement de l'offre de services climatiques (sous réserve d'un nouveau budget disponible) – 2026 : <i>upscaling</i> (sous réserve d'un nouveau budget disponible)
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<ul style="list-style-type: none"> – Finalisation du catalogue de services climatiques – Finalisation de l'analyse des besoins et des écarts avec la situation existante – Nombre de fournisseurs de services catalogués – Nombre d'utilisateurs du catalogue de services climatiques
Remarques	/

2. Élaboration de scénarios climatiques de haute résolution pour la Belgique.	
Contexte	<p>Cette mesure s'inscrit dans le domaine politique de la « recherche » et constitue une condition essentielle à la coordination des initiatives d'adaptation. Les modèles à haute résolution sont du même type que ceux utilisés pour les prévisions météorologiques. L'objectif est d'identifier les types de conditions météorologiques extrêmes dans le passé (par exemple, les inondations de Vesdre en 2021) et dans le futur dans les scénarios climatiques existants du GIEC, puis de les calculer à l'échelle de la Belgique de manière très détaillée. Les résultats peuvent être présentés sous forme de scénarios qui serviront ensuite de base à l'interaction avec les acteurs du climat. Les modèles seront également utilisés pour des études d'attribution. Contrairement aux modèles globaux utilisés dans le rapport d'évaluation du GIEC, ils peuvent être adaptés aux études de sensibilité, aux études de pseudo-réchauffement et aux études d'attribution. Tout cela en dialogue avec les acteurs belges du climat</p>
Situation AS IS	<p>Cette mesure est une mise à jour de la première mesure incluse dans le plan national d'adaptation 2017-2020 : « Élaboration de scénarios de haute résolution pour la Belgique ».</p> <p>Dans le cadre du projet CORDEX.be (2014-2017) dont l'IRM était coordinatrice de projet, cette mesure a été mise en œuvre avec succès : tous les groupes de recherche belges actifs dans la modélisation du climat et des impacts ont été réunis. Des modèles climatiques régionaux de haute résolution ont été utilisés pour estimer les changements climatiques prévus et leurs conséquences jusqu'à la fin de ce siècle en Belgique. Bien que le projet de recherche se soit concentré sur la modélisation, les résultats du projet constituent actuellement une source d'information de référence essentielle pour la politique climatique (adaptation) en Belgique et dans les régions.</p>
Objectif	<p>Le projet CORDEX.be était une élaboration ponctuelle d'informations climatiques cohérentes et détaillées pour la Belgique, basées sur le cinquième rapport d'évaluation du GIEC.</p> <p>La première partie du sixième rapport d'évaluation (AR6) du GIEC a été publié pendant l'été 2021. Il est nécessaire d'adapter les scénarios climatiques belges de CORDEX.be sur la base des derniers scénarii d'émissions définis par ce rapport.</p>

	<p>Les projections climatiques détaillées au niveau belge génèrent les résultats suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les modèles climatiques régionaux détaillés permettent de modéliser des phénomènes météorologiques extrêmes de courte durée (par exemple, précipitations extrêmes de la mi-juillet 2021) ; 2. Les résultats détaillés de la modélisation avec des modèles climatiques régionaux peuvent être utilisés comme données d'entrée pour les modèles d'impact afin d'estimer l'impact du changement climatique, lié aux secteurs qui sont soumis aux effets du changement climatique. Par exemple : calcul des impacts du changement climatique sur les risques d'inondation, les vagues de chaleur et les effets des îlots de chaleur urbains. 3. Des scénarios de référence fondés sur des données scientifiques permettent d'orienter les mesures d'adaptation. 4. Les données détaillées des modèles climatiques permettent au grand public de tester et de comprendre les informations climatiques, ce qui contribue tant à faciliter la communication avec les parties prenantes qu'à interpréter correctement les résultats.
<p>Description de la mesure</p>	<p>Les étapes suivantes doivent être respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Développement de projections climatiques de haute résolution pour la Belgique. – Production d'évolutions climatiques futures pour les variables climatiques essentielles pour des périodes de 50 à 100 ans. – Estimation des incertitudes et validation des modèles à l'aide d'observations et de comparaison mutuelle des résultats des modèles. – Diffusion et mise à disposition de la communauté scientifique des résultats des modèles climatiques.
<p>Responsable</p>	<p>BELSPO et des différents groupes de recherche belges actifs dans la modélisation du climat et des impacts.</p>
<p>Budget</p>	<p>BELSPO a récemment lancé les derniers appels à projets du programme de recherche BRAIN2. Un des thèmes prioritaires définis dans l'appel à propositions de projets correspond à cette mesure.</p> <p>Le budget maximum pour les propositions de projets thématiques s'élève à 1 million d'euros environ. NB : Le projet CORDEX.be a été financé par BELSPO à hauteur de 1 M € pour 3 ans.</p> <p>La sélection des propositions de projets repose sur un examen scientifique.</p>
<p>Calendrier de mise en œuvre</p>	<p>Février 2023-2026</p>

Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<ul style="list-style-type: none">– Coopération structurelle à long terme entre tous les établissements scientifiques belges (ou groupes de recherche) actifs dans la modélisation régionale du climat.– Définition d'une projection climatique principale et détaillée pour la Belgique, basée sur les résultats possibles de tous les groupes de modèles climatiques belges.– Actualisation et amélioration des projections climatiques, qui répondent en détail aux besoins des parties prenantes (par exemple, les décideurs politiques, les secteurs) selon les cycles de révision du GIEC.– Mise à disposition des données du modèle régional afin qu'elles puissent être utilisées pour les études d'impact.
Remarques	/

5.2. Écosystèmes et biodiversité

3. BiodiversiScape : la biodiversité adoptée en Belgique	
Contexte	<ul style="list-style-type: none"> – Accord de coalition du 30/09/2020 : Le gouvernement fédéral donne l'exemple en matière de biodiversité dans la gestion des domaines fédéraux. – Stratégie européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 et stratégie de l'UE pour l'adaptation au changement climatique. – Stratégie fédérale en matière de biodiversité : BeBiodiversity – BiodiversiTree : Biodiversité et entreprises. – Décision du gouvernement fédéral du 20/10/2021 (actions en faveur de la biodiversité au sein des sites, terrains et infrastructures de la Régie des Bâtiments (RDB), de la Défense, d'Infrabel et de la SNCB). – Alliance belge pour la biodiversité (ABB).
Situation AS IS	<ul style="list-style-type: none"> – La fiche de projet intitulée « Le gouvernement fédéral donne l'exemple en matière de biodiversité dans la gestion de ses domaines fédéraux » a été approuvée et un financement a été alloué lors du conclave budgétaire du mois d'octobre 2021 (2 millions d'euros par an à partir de 2022). – Le projet a débuté au mois de janvier 2022. <p>Des initiatives ont déjà été prises auparavant (RDB est un pionnier de la stratégie fédérale en matière de biodiversité depuis 2017 ; INFRABEL développe des projets dans le domaine de la biodiversité/solutions basées sur la nature (cf. le Plan fédéral pour l'intégration de la biodiversité dans 4 secteurs clés fédéraux 2009-2013) ; les zones militaires ont déjà reçu des financements de l'instrument LIFE NATURE de la Commission européenne), mais ces projets sont relativement ponctuels et isolés.</p>
Objectif	<p>Tenir compte des effets du changement climatique lors de l'intégration de la biodiversité dans la gestion des domaines fédéraux belges (terrains, infrastructures et activités) afin de garantir la résilience à long terme des projets.</p> <p>Résultats attendus : L'intégration de la biodiversité s'inscrit de manière durable dans les activités, les infrastructures et les terrains appartenant aux 4 acteurs fédéraux et génère des cobénéfices en termes d'adaptation au changement climatique grâce au soutien technique et scientifique dont ils bénéficieront au cours du projet.</p>

<p>Description de la mesure</p>	<p>Développer un support technique et scientifique pour l'intégration de la biodiversité, en tenant compte des cobénéfices en termes d'adaptation au changement climatique, dans les domaines (terrains, infrastructures, activités) fédéraux appartenant à la Régie des Bâtiments, de la Défense, d'Infrabel et de la SNCB. Les scénarios climatiques seront autant que possible pris en compte lors du choix des mesures à prendre pour assurer la résilience à long terme des solutions proposées.</p> <p>Définition et mise en œuvre de projets pilotes de différente ampleur pour chaque organisation afin de valider ces spécifications et de montrer aux autres acteurs (promoteurs privés, gestionnaires de domaines non fédéraux, etc.) les avantages et les possibilités d'intégrer la biodiversité dans leurs activités.</p> <p>Définition et mise en œuvre de plus petits « projets de sensibilisation » pour chaque organisation afin d'établir, de promouvoir et de renforcer les solutions basées sur la biodiversité/nature, la connectivité avec la nature environnante, la contribution à l'adaptation au changement climatique, et ainsi sensibiliser leurs travailleurs et les parties prenantes locales à l'importance et aux avantages des solutions basées sur la biodiversité/nature.</p> <p>Dans la phase finale du projet, des négociations seront menées avec d'autres parties prenantes afin de vérifier si les spécifications développées peuvent être généralisées pour développer un <i>level playing field</i>. BiodiversiScape, avec ses actions et les outils développés (par exemple, les exigences de mise en œuvre technique), pourra servir de meilleure pratique pour l'ensemble du secteur immobilier (sociétés immobilières, banques d'investissement, promoteurs immobiliers privés, gestionnaires de domaines non fédéraux, etc.) et, plus généralement, les entreprises. Les résultats pourront être introduits dans l'outil BiodiversiTree à destination de toute entreprise/organisation publique/privée.</p>
<p>Responsable</p>	<p>SPF Santé - DG Environnement - Service Biodiversité et Gouvernance</p>
<p>Budget</p>	<p>30 000 euros en 2021 et 2 millions d'euros par an à partir de 2022</p>

<p>Calendrier de mise en œuvre</p>	<p>2021 : Une étude préliminaire et une cartographie des sites fédéraux ont débuté fin 2021 afin d'identifier et de planifier des sites pilotes et plusieurs de sites de sensibilisation plus petits.</p> <p>2022 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Constitution des groupes de travail avec des partenaires fédéraux. – Constitution des différents comités de suivi et de conseil pour la sélection et le suivi des sites pilotes et des petits sites de « sensibilisation ». – Sélection des premiers « sites de sensibilisation », avec les partenaires et réflexion sur les premiers sites pilotes. <p>2023-2026 : Lancement et suivi des premiers sites de sensibilisation. Sélection, lancement et suivi des sites pilotes.</p> <p>2026-2027 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Évaluation des résultats des différents sites pilotes (et des plus petits sites de « sensibilisation ») et adaptation/validation des spécifications développées. – Quantification des effets sur la biodiversité, les émissions de gaz à effet de serre, les économies d'énergie, l'économie circulaire, le retour sur investissement. – Négociations avec d'autres acteurs publics/privés sur les spécifications élaborées afin de créer des « conditions de concurrence équitables ».
<p>Indicateur(s) de suivi proposé(s)</p>	<p>Suivi des sites pilotes et des plus petits sites de « sensibilisation » et détermination de la contribution des mesures existantes à la cc-adaptation.</p>
<p>Remarques</p>	<p>Cartes initialement introduites dans le cadre du plan de relance BE BE Restart and Transition Plan Sheet</p> <p>Un document de stratégie pour la RDB est en cours de discussion. Cette note peut ensuite être dupliquée pour d'autres organisations fédérales. Elle pourra être mise à disposition dès qu'elle sera finalisée.</p>

4. *Beware and note* : notification plus rapide des nouvelles espèces qui menacent notre agriculture, notre sylviculture, notre horticulture ornementale et notre environnement

Contexte

Le cadre politique est façonné par la politique phytosanitaire européenne. Cette politique vise à protéger l'UE contre l'introduction de nouveaux organismes nuisibles qui causent de graves dommages à l'agriculture, à la sylviculture, à la culture des plantes ornementales ou à l'environnement et qui répondent aux critères pour être inscrits sur la liste des organismes de quarantaine avec l'obligation correspondante de les éradiquer en cas de découverte éventuelle.

La politique phytosanitaire de l'UE a été révisée au cours de la période 2008-2016, notamment en raison des problèmes croissants liés à l'apparition de nouveaux organismes nuisibles, dus à divers facteurs tels que la mondialisation des échanges et l'augmentation de la mobilité dans le monde, mais également au changement climatique, qui affecte les conditions dans lesquelles les organismes peuvent survivre et s'établir.

La loi de base sur la santé des végétaux est désormais : « Plant Health Law » (PHL) [23], en vigueur depuis le 14/12/2019. La liste concrète des organismes est établie par le [règlement d'exécution \(UE\) 2019/2072](#). [24] L'accent est davantage mis sur la prévention et la détection précoce, et la nouvelle législation s'accompagne de nombreuses nouvelles obligations, dont la surveillance du territoire, mais également une attention particulière aux organismes les plus nuisibles (organismes prioritaires).

Le contrôle officiel est réglementé séparément et de manière plus horizontale (avec la santé/le bien-être des animaux et les denrées alimentaires/les aliments pour animaux) dans le [règlement 2017/625](#) [25] (« official control regulation » ou OCR).

Des normes ont également été fixées au niveau international et des informations sont échangées sur les organismes nuisibles et les réglementations connexes. Le principal traité y afférent dans le domaine de la santé des plantes est « [l'international plant protection convention \(IPPC\)](#) » de la FAO, qui est reconnue dans le cadre de l'Accord SPS-OMC.

Dans le cadre de « l'international year of plant health 2020 » des Nations unies, le secrétariat de l'IPPC a préparé [une étude sur l'impact du changement climatique sur les parasites et les maladies des plantes](#).¹ Une des recommandations est également la prévention et le renforcement de la surveillance ou du suivi, y compris l'utilisation de nouveaux outils et moyens tels que l'implication des citoyens (citizen science).

<p>Situation AS IS</p>	<p>L'application, la surveillance du territoire et le contrôle dans le cadre de la Plan Health Law (PHL) [23] et Official Control Regulation (OCR) [25], ainsi que la communication relative aux organismes de quarantaine (principalement à l'égard des acteurs professionnels), relèvent de l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA).</p> <p>Dans la nouvelle PHL, l'accent est mis sur la prévention et l'augmentation de la vigilance/surveillance. Pour le grand public également, des mesures spécifiques ont été prévues pour la notification obligatoire des organismes nuisibles (art. 15 PHL).</p> <p>Afin de cartographier les réseaux de surveillance phytosanitaire existants en Belgique et de créer un outil de signalement des observations suspectes, tant par les parties prenantes que par le grand public, un projet de recherche a été financé dans le cadre du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement - Recherche contractuelle (RT Beware and note). Une première application de notification (https://waarnemingen.be/species/Q-organismen/) liée à une structure pour le suivi nécessaire en cas de déclarations suspectes a été lancée à la fin du projet en 2021, et ce, pour un nombre limité d'organismes de quarantaine. Dans ce cadre, le choix s'est porté sur une plateforme existante déjà et bien connue pour les observations liées à la nature (waarnemingen.be/observations.be), qui est considérée comme la plus rentable et la plus synergique. De plus, cette plateforme existante est déjà connue du grand public et compte de nombreux utilisateurs actifs.</p>
<p>Objectif</p>	<p>Sensibiliser le grand public à l'importance et aux conséquences de l'introduction d'organismes nuisibles pour les plantes. De plus, impliquer et engager les citoyens dans la surveillance des organismes de quarantaine végétale européens importants pour une détection précoce. dans le cadre du changement climatique, il est anticipé que davantage de nouvelles espèces à risque puissent s'établir dans nos régions.</p> <p>L'objectif poursuivi via la sensibilisation à cette problématique est :</p> <ul style="list-style-type: none"> – La prévention de l'introduction : prévenir les comportements à risque en informant le grand public (lors de voyages, le commerce en ligne, des échanges entre amateurs, etc.) ; – Une vigilance accrue : participer à la détection plus rapide des épidémies : une détection précoce augmente les chances d'éradication et de prise de mesures de confinement en temps utile – Du temps est également gagné pour la recherche/développement d'une approche permettant de traiter les nouveaux organismes dans le pire des cas.

Description de la mesure	<p>En premier lieu, la poursuite du travail réalisé dans le cadre du projet de recherche et la recherche d'une continuité pour la pérennisation du système de rapportage récemment développé (outil en ligne).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le fonctionnement et l'efficacité de cet outil pour les notifications d'organismes spécifiques (groupes d'organismes) de quarantaine. – En fonction de l'évaluation : améliorer l'outil de notification et des informations fournies, ainsi qu'une éventuelle extension à d'autres (nouveaux) organismes nuisibles émergents. – Accroître la visibilité/connaissance (communication).
Responsable	<p>Responsable : SPF Santé publique - DG Sécurité animale, végétale et alimentaire - Service Politique sanitaire - Cellule Phytosanitaire</p> <p>Par ailleurs, l'AFSCA est également impliquée dans le système d'alerte (notamment dans sa fonction de suivi effectif des notifications de soupçons relevant de sa compétence).</p> <p>Partenaires impliqués (mise en œuvre) Natuurpunt/Natagora et ILVO</p>
Budget	<p>Pour maintenir l'application web à un niveau de fonctionnement minimal et pour assurer la maintenance de l'application web et la base nécessaire au suivi, des modes de financement au sein de la DGAPF ont été examinés. Un budget de 10 k€ a été débloqué pour les années 2022 et 2023.</p>
Calendrier de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> – Trouver un accord sur le financement et rédiger un accord de coopération pour la poursuite du réseau (partenaires : ILVO/Natuurpunt-Natagora) : 2022. L'accord de coopération a été approuvé par les partenaires concernés le 06/05/2022. Une révision/expansion du système sera effectuée en fonction des budgets effectivement disponibles. – Une première évaluation de 2022 est prévue au début de 2023 sur la base du rapport et du suivi des activités telles que définies dans l'accord. Efficacité de l'évaluation et révision/expansion du système en fonction des budgets effectivement disponibles : à partir de 2023.
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<ul style="list-style-type: none"> – Poursuite de l'application web – Nombre de visiteurs ou nombre de notifications – Nombre de notifications (suspectes) ayant fait l'objet d'un suivi effectif en fonction du type d'organismes avec évaluation et révision des fiches existantes/des organismes enregistrés – Augmentation du nombre de fiches – Actions de communication

Remarques

La sensibilisation du grand public à l'impact du changement climatique sur les parasites et les maladies des plantes n'est pas une problématique isolée. Elle s'insère dans le cadre d'un problème/d'une approche plus large, qui s'applique également aux organismes/plantes classés IAS, aux vecteurs de maladies humaines et animales, etc. Il y a des gains à faire ici pour tous les domaines grâce à des actions de communication similaires et/ou communes (voir également la mesure 28). Il s'agit également de compétences qui sont parfois réparties entre différents niveaux en Belgique.

	<p>5. Délimiter des zones de protection de l'intégrité des fonds marins</p>
<p>Contexte</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Loi visant la protection du milieu marin [et l'organisation de l'aménagement des] espaces marins sous juridiction de la Belgique. – Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSM) – Programme de mesures pour les eaux marines belges. Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin – Art 13. – Directive Habitats – Politique commune de la pêche (PCP) Article 11
<p>Situation AS IS</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Une étude a été commandée par le Service de l'environnement marin (SPF Santé, DG Environnement) dans laquelle <ol style="list-style-type: none"> 1) les habitats les plus précieux et les plus vulnérables de la partie belge de la mer du Nord (PBMN) ont été identifiés, 2) les activités de pêche dans la PBMN ont été cartographiées, 3) des recommandations ont été formulées sur les zones les plus appropriées pour prendre des mesures visant à protéger l'intégrité des fonds marins et les mesures à prendre. – Des discussions avec la Région flamande et diverses parties prenantes sont actuellement en cours. Sur la base de ces discussions et de l'étude préparatoire, les mesures effectives seront élaborées, après quoi la procédure européenne de la politique commune de la pêche (article 11) pourra être lancée.
<p>Objectif</p>	<p>La PBMN compte plusieurs habitats, qui sont actuellement soumis à une forte pression due aux perturbations humaines. Le chalutage est l'une des principales activités qui perturbent le fond marin dans la partie belge de la mer du Nord. L'établissement de zones de protection de l'intégrité des fonds marins dans lesquelles la pêche de fond est interdite ou très strictement limitée permettra à la nature vulnérable de ces zones de se rétablir et fournira également un espace non perturbé et essentiel à la réussite des projets de restauration de la nature. La préservation et la restauration des différentes composantes de l'écosystème marin et des interactions entre ces composantes au niveau local sont cruciales pour la sauvegarde d'un écosystème mondial sain pouvant faire office de tampon face aux conséquences du changement climatique à plus grande échelle.</p>

Description de la mesure	La pêche est une compétence européenne et les mesures de restriction de la pêche peuvent uniquement être imposées à tous les pays ayant des activités de pêche dans les eaux belges si la procédure déterminée par la politique commune de la pêche (PCP) est respectée. En cas de succès, la CE fixe ces mesures restrictives en matière de pêche dans un Acte Délégué. Le Service Milieu marin lancera une procédure de négociation au titre de l'article 11 de la PCP afin de parvenir à un consensus avec les États membres concernés et la Commission européenne sur les mesures à prendre pour protéger l'intégrité des fonds marins dans la PBMN.
Responsable	SPF Santé publique – DG Environnement, Service Milieu marin
Budget	estimation de l'impact budgétaire. 0 €
Calendrier de mise en œuvre	<p><u>12/2021:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Déterminer les mesures effectives en concertation avec le Service de la Pêche en mer et les parties prenantes concernées. <p><u>12/2022 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Préparer un document de référence dans le cadre de la PCP <p><u>Début 2023 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Début des discussions avec les États membres concernés et la CE – Rédaction de la RC – Lancement de la procédure PCP <p><u>Fin de l'année 2023 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Enregistrement des mesures par la CE dans un acte délégué et mise en œuvre effective.
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<ul style="list-style-type: none"> – Procès-verbaux des réunions (informelles) avec les EM et la CE – Document de référence – Recommandation commune – Acte délégué
Remarques	Trois types d'habitats sont protégés par la directive Habitats au sein de la PBMN : les lits de gravier (type d'habitat 1170), les agrégations de vers tubulaires (type d'habitat 1170) et les bancs de sable (type d'habitat 1110). La protection et la restauration de ces trois types d'habitats et de leurs communautés associées sont essentielles pour préserver et restaurer la biodiversité dans la PBMN et dans le contexte de l'adaptation au climat. Ainsi, les espèces vulnérables à longue durée de vie se voient offrir une opportunité d'augmenter leur nombre, l'écosystème devient plus complexe et donc plus robuste face aux effets du changement climatique. Pour y parvenir, il est essentiel de prendre des mesures pour protéger l'intégrité des fonds marins.

	6. Restauration de la nature dans la partie belge de la mer du Nord
Contexte	<ul style="list-style-type: none"> – Loi visant la protection du milieu marin [et l'organisation de l'aménagement des] espaces marins sous juridiction de la Belgique. – Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSM) – Directive Habitats – Stratégie européenne de la biodiversité à l'horizon 2030
Situation AS IS	<ul style="list-style-type: none"> – Un document de vision stratégique sur la restauration de la nature dans la partie belge de la mer du Nord a été rédigé et présenté aux parties prenantes et au grand public en mai 2022. La reconstitution des bancs d'huîtres en est un élément important. – La restauration des bancs d'huîtres est incluse dans le nouveau programme de mesures de la DCSMM et de la directive « Habitats ».
Objectif	<p>Essayer de faire revenir les bancs d'huîtres dans la PBMN via une restauration active.</p> <p>Résultat : des écosystèmes marins sains et restaurés peuvent constituer un tampon important contre le changement climatique et offrir des avantages pour la pêche, le tourisme côtier et l'amélioration de la qualité de l'eau.</p>
Description de la mesure	<p>Dans un premier temps, un projet pilote sur la restauration des bancs d'huîtres sera mené. En cas de succès, ce projet pourra être étendu ultérieurement pour restaurer des bancs d'huîtres à plus grande échelle.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sélection de sites potentiellement appropriés pour l'établissement de populations d'huîtres et de bancs d'huîtres. 2. Élaboration d'un plan de surveillance ciblé 3. Début de la surveillance : effectuer la surveillance T0 sur le(s) site(s) sélectionné(s). 4. Lancer un projet pilote sur le(s) site(s) sélectionné(s) afin de déterminer s'il(s) est (sont) effectivement adapté(s) au rétablissement des bancs d'huîtres et de la population.
Responsable	SPF Santé publique – DG Environnement - Service Milieu marin
Budget	Les coûts du projet pilote (± 900 000 €) sont financés en grande partie par la participation au projet européen LIFE-B4B et complétés par des financements supplémentaires du Fonds pour l'environnement et du budget de fonctionnement du Service du milieu marin.

Calendrier de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> – 2023 : déterminer les emplacements appropriés pour la restauration des bancs d'huîtres + élaborer un plan de surveillance – 2023 : mise en œuvre des mesures de protection de l'intégrité des fonds marins (nécessaires à la réalisation du projet de restauration). – 2023 : Surveillance T0 – 2025 : lancement du projet pilote
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<ul style="list-style-type: none"> – Indication d'endroits appropriés pour la restauration de la nature – plan de surveillance – Rapport de surveillance T0 – Mesures concrètes pour le lancement du projet pilote. Par exemple, achat d'huîtres et/ou de matériel pour fixer les huîtres (tables à huîtres).
Remarques	<p>La restauration des parcs à huîtres et des populations d'huîtres fait partie de la stratégie plus large de restauration de la nature du Service de l'environnement marin, telle que décrite dans le document de vision stratégique pour la restauration de la nature dans la partie belge de la mer du Nord. Ce document de vision propose une feuille de route axée sur la réparation des dommages causés par les activités humaines aux écosystèmes naturels et à leurs services. La restauration de la nature peut inclure tant des stratégies passives (arrêt d'activités locales nuisibles afin d'atteindre à nouveau un écosystème équilibré) que des stratégies actives (restauration d'une moins-value ou création d'une plus-value pour au moins un service écosystémique sans moins-value pour d'autres services écosystémiques, etc.).</p> <p>La mise en œuvre de mesures visant à protéger l'intégrité des fonds marins, avec l'exclusion de la pêche de fond de certaines zones, est une condition préalable et essentielle à la mise en œuvre de projets de restauration réussis à plus grande échelle. Le succès de ce projet pilote dépend donc largement de la réussite de la délimitation fructueuse des zones de protection des fonds marins.</p>

5.3. Infrastructure

5.3.1. Transport

7. Cartographier la sensibilité des infrastructures ferroviaires à différents phénomènes météorologiques extrêmes en vue d'une planification à long terme (INFRABEL)	
Contexte	<p>La sécurité et la ponctualité du trafic ferroviaire sont les principales priorités d'Infrabel. Le changement climatique entraîne la survenance plus fréquente de phénomènes météorologiques extrêmes (chaleur, précipitations extrêmes, sécheresse, inondations, tempêtes). Ils peuvent avoir un impact sur les différents composants du réseau ferroviaire. En 2021, l'IRM a établi des prévisions climatiques jusqu'en 2100 pour la Belgique.</p>
Situation AS IS	<p>Infrabel dispose déjà de plans d'été, d'automne et d'hiver qui contiennent un aperçu des mesures prises pour limiter et prévenir l'impact des phénomènes météorologiques extrêmes (par exemple, l'adaptation des éléments sensibles à la chaleur, les actions visant à prévenir la foudre, la gestion des espaces verts, etc.) Infrabel est donc conscient de la sensibilité de certains actifs à la chaleur, aux inondations, etc. et en tient compte dans la mesure du possible.</p>
Objectif	<p>Comme les phénomènes météorologiques pourraient devenir encore plus extrêmes à l'avenir, une analyse de la sensibilité des différents axes ferroviaires (stratégiques) à l'impact des phénomènes météorologiques extrêmes, basée sur les prévisions climatiques jusqu'en 2100 pour la Belgique, pourrait être utile comme première étape pour la création d'un plan d'adaptation spécifique. Il sera impossible de prévoir avec précision toutes les incidences potentielles des différents scénarios, mais l'analyse devrait au moins permettre de disposer d'une vue d'ensemble des zones sensibles pour l'ensemble du réseau ferroviaire.</p>
Description de la mesure	<p>Infrabel procédera à une analyse de l'impact possible des phénomènes météorologiques extrêmes sur la base de la littérature et des expériences du passé en Belgique et à l'étranger, auprès d'autres gestionnaires d'infrastructures. Plusieurs projets potentiels pour l'adaptation des infrastructures (tels que la modification des ponts surplombant les rivières, la construction d'infrastructures pour empêcher les coulées de boue sur les voies, etc.) peuvent être identifiés dans ce cadre, mais leur mise en œuvre concrète dépendra de la disponibilité des ressources financières et de la planification.</p> <p>La cartographie complète des zones sensibles est une mesure transversale dans laquelle, outre Infrabel, de nombreuses autorités régionales et/ou locales, des services et des institutions de connaissance doivent</p>

	<p>être impliqués. En effet, outre les scénarios climatiques, il est nécessaire de connaître l'impact de ces scénarios sur les voies navigables, notamment. En effet, Infrabel utilise les données fournies par les gestionnaires des cours d'eau (comme le niveau d'eau et la largeur du passage) afin de déterminer les dimensions des structures le long ou au-dessus des rivières. Ces gestionnaires déterminent le régime de ces cours d'eau.</p>
<p>Responsable</p>	<p>Analyse basée sur la littérature et les expériences en Belgique et à l'étranger auprès d'autres gestionnaires d'infrastructures : Infrabel.</p> <p>Cartographie complète des zones sensibles : il s'agit d'une mesure transversale qui va au-delà des connaissances et des informations disponibles chez Infrabel. La coopération avec l'IRM, les universités et autres instituts de connaissances, le centre de crise national, les autorités régionales, les gestionnaires de voies navigables, etc., est nécessaire.</p>
<p>Budget</p>	<p>Analyse basée sur la littérature et l'expérience et identification des mesures et projets possibles : pas de ressources supplémentaires.</p> <p>Cartographie complète : à estimer.</p> <p>Note : Au travers des résultats des diverses analyses, des ressources budgétaires pour des investissements complémentaires (financements nationaux ou européens : subvention d'investissement de base, programme CEF, etc.) pourraient s'avérer nécessaires, par exemple, pour des fondations plus profondes ou une construction plus élevée des éléments existants parallèles aux cours d'eau ou l'adaptation des ponts sur les cours d'eau, la construction d'infrastructures pour empêcher les coulées de boue sur les voies ferrées, etc.</p>
<p>Calendrier de mise en œuvre</p>	<p>2021-2024 : Une première analyse a été réalisée sur la base de la littérature en 2022 et des expériences pour l'identification des mesures et des projets possibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> – les fortes pluies et les inondations ont été identifiées comme les phénomènes météorologiques ayant l'impact le plus important sur l'infrastructure ferroviaire ; – les accotements des voies en remblai sont considérés comme l'élément le plus sensible dans ce contexte. La stabilité de ces accotements détermine la stabilité de la voie à cet endroit. <p>Actions planifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2023 : (Phase 1) Externalisation d'une étude visant à paramétrer l'ensemble des accotements ferroviaires (hauteur, pente, type de revêtement, largeur du cheminement piétonnier, etc.) – 2023-2024 : (Phase 2) Analyse des risques : Analyse de la stabilité des accotements des voies en remblai et en pente > 2 m et des voies en zone inondable, en utilisant des analyses régionales concernant les risques d'inondation (pluviale et fluviale) dans le climat actuel et futur (VMM pour la Flandre, SPW pour la Wallonie)

	Cartographie complète : à déterminer en concertation avec les autres acteurs impliqués tels que le Centre de crise National, l'IRM, Infrabel, le Centre d'excellence sur le climat, les autorités régionales, etc.
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<p>Rapports d'analyse</p> <p>Rapport analyse UIC : http://www.ariscc.org/</p> <p>Phase 1 : Base de données contenant les paramètres des accotements de la voie ferrée</p> <p>Phase 2 : Analyse de risque concernant les accotements de voies en talus et pentes > 2 m et les voies en zones inondables (pluviales et fluviales).</p>
Intégration de la dimension de genre	Tous ceux qui utilisent le rail pour se déplacer bénéficieront d'un réseau ferroviaire solide.
Remarques	<p>Lien avec l'action 20 dans ce document « Évaluation de l'impact du changement climatique sur la sécurité de l'approvisionnement énergétique et sur les infrastructures de distribution et de transport de l'énergie ». En effet, le réseau caténaire d'Infrabel est le réseau de distribution du courant de traction pour les trains électriques.</p> <p>Infrabel participe à la nouvelle Taskforce de l'UIC (Union Internationale des Chemins de Fer) sur les conditions météorologiques extrêmes (créée le 21/07/21), où les bonnes pratiques pour le secteur ferroviaire sont échangées.</p> <p>Le contrat de performance entre l'Etat Belge et Infrabel, signé le 23/12/2022, prévoit :« Art 70. Changement climatique</p> <p>Pour garantir la robustesse du réseau ferroviaire à long terme, il est nécessaire d'établir une cartographie de la sensibilité du réseau en fonction des dernières prévisions climatiques. La réalisation de cette cartographie et l'élaboration des mesures nécessaires dépendent notamment, de la collaboration et de l'expertise de parties externes (e.a. le centre belge de connaissances sur le climat à créer) ainsi que des informations disponibles auprès des autorités régionales compétentes. L'ensemble des mesures fédérales d'adaptation (2023-2026) comprend les engagements suivants pour Infrabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cartographie de la vulnérabilité de l'infrastructure ferroviaire face à différents phénomènes climatiques extrêmes en vue d'une planification à long terme. – Adaptation des directives techniques (internes) pour le dimensionnement et la construction de nouvelles structures de drainage pour les chemins de fer.

	8. Adaptation des directives techniques (internes) pour le dimensionnement et la construction de nouveaux ouvrages de drainage ferroviaire (INFRABEL)
Contexte	Les directives techniques à adapter assurent une meilleure cohérence avec la législation fédérale et régionale applicable en matière de drainage des eaux pluviales ⁵ .
Situation AS IS	L'adaptation des directives techniques a été proposée dans le précédent plan d'adaptation au climat, mais n'a pas encore pu être pleinement réalisée. L'adaptation des directives a été entamée et sera achevée au cours de ce nouveau plan.
Objectif	Les prescriptions techniques existantes pour le dimensionnement des nouveaux systèmes de drainage des lits de chemin de fer seront adaptées et étendues sur la base des phénomènes météorologiques prévus (données climatiques de l'Institut Royal Météorologique...). La mise à jour accordera une attention particulière aux principes de conception, à l'intégration des bassins tampons et des oueds, à la détermination des périodes de retour (événements x-annuels) pour les différents actifs, à la législation applicable (par exemple, dans les zones de captage d'eau) et à la facilité d'entretien des structures de drainage. Toutefois, le dimensionnement ne doit pas uniquement être adapté à une averse courte et intense, car des pluies prolongées et modérées peuvent également conduire à la saturation de la structure de drainage dans certains cas.
Description de la mesure	<p>Définition des principes de conception pour le dimensionnement des futurs systèmes de drainage des assiettes ferroviaires et élaboration concrète des exigences techniques pour l'infrastructure de base avec l'intégration des bassins tampons et des oueds. Des directives techniques pour l'infrastructure spécialisée seront élaborées à un stade ultérieur.</p> <p>Le nouveau document contenant les principes de conception se composera de trois parties, ce qui devrait autoriser une adaptation souple, par exemple en cas de modification de la législation. La première partie comprend notamment une description de la législation régionale sur les eaux pluviales et des systèmes utilisés.</p> <p>Les deux autres parties décrivent les aspects techniques liés à la mise en œuvre (les travaux d'étude préparatoires et les aspects de mise en œuvre pour l'entrepreneur).</p>

5 Arrêté royal portant le règlement général relatif aux déversements des eaux usées dans les eaux de surface ordinaires, dans les égouts publics et dans les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales ; [Code de l'eau](#) de la Région wallonne, [Ordonnance établissant un cadre pour la politique de l'eau](#) et [la loi relative à la protection des eaux de surface contre la pollution](#) pour la Région de Bruxelles-Capitale et le [règlement sur les eaux pluviales](#) pour la Région flamande.

Responsable	Infrabel
Budget	<p>Le budget pour la préparation des nouveaux principes de conception et des règlements techniques n'a pas encore été estimé.</p> <p>Note : La modification de l'infrastructure ferroviaire existante ou la construction de nouveaux systèmes de drainage auront un impact financier supplémentaire. L'ampleur de cet impact est difficile à estimer et dépend fortement de la localisation. En fonction de la solution technique, cela va de quelques dizaines d'euros par mètre à plusieurs centaines d'euros par mètre.</p>
Calendrier de mise en œuvre	<p>Les nouvelles directives techniques de conception s'appliqueront aux nouveaux systèmes de drainage et aux systèmes de drainage après des travaux de rénovation. La publication sera réalisée en plusieurs étapes. Aujourd'hui encore, des systèmes de drainage sont installés lorsque cela s'avère nécessaire.</p> <p>Dans une première phase, l'accent est mis sur l'élaboration de l'étude et des directives de conception des systèmes de base (canaux, drainage standard, etc.). Début de l'action en 2023.</p> <p>Dans une deuxième phase, l'accent sera mis sur des infrastructures plus spécialisées (par exemple, les bassins tampons et les oueds) ainsi que sur l'entretien des différents systèmes. La deuxième phase sera partiellement développée parallèlement à la première.</p>
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	Disponibilité des nouvelles directives de conception
Remarques	<p>Le contrat de performance entre l'État Belge et Infrabel, a été signé le 23/12/2022, prévoit :</p> <p>« Art 70. Changement climatique</p> <p>Pour garantir la robustesse du réseau ferroviaire à long terme, il est nécessaire d'établir une cartographie de la sensibilité du réseau en fonction des dernières prévisions climatiques. La réalisation de cette cartographie et l'élaboration des mesures nécessaires dépendent notamment, de la collaboration et de l'expertise de parties externes (e.a. le centre belge de connaissances sur le climat à créer) ainsi que des informations disponibles auprès des autorités régionales compétentes.</p>

9. Prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans le cadre de la conclusion du quatrième contrat de gestion de Skeyes	
Contexte	<p>L'actuel troisième contrat de gestion entre l'État et Skeyes expire le 1er juillet 2019. Il a depuis été prolongé de plein droit par un avis du ministre de la Mobilité en date du 24 juin 2019.</p> <p>Les démarches en vue de la conclusion du quatrième contrat de gestion n'ont pas été achevées avant la fin de la dernière législature.</p> <p>Le ministre de la Mobilité a l'intention de conclure un quatrième contrat de gestion conformément à l'accord de coalition.</p>
Situation AS IS	Aucune mention de l'impact du changement climatique, du rôle du secteur ou des mesures d'adaptation dans le contrat existant.
Objectif	Prise en compte de l'impact du changement climatique sur les infrastructures de Skeyes et les services aéronautiques.
Description de la mesure	Lors de la conclusion du quatrième contrat de gestion de Skeyes, des objectifs seront inclus concernant la préservation de l'environnement, la lutte contre le changement climatique et l'adaptation au changement climatique. Il s'agit, par exemple, de la mise à jour des procédures, de la réalisation d'études, de l'inventaire des infrastructures critiques, etc. Le contenu exact sera défini en dialogue avec Skeyes. L'accent sera mis sur les conditions météorologiques extrêmes.
Responsable	Service Public Fédéral Mobilité et Transport
Budget	Le montant total du contrat d'assistance n'a pas encore été estimé.
Calendrier de mise en œuvre	2023
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<p>Inclusion d'une clause demandant la prise en compte des impacts du changement climatique dans le quatrième contrat de gestion de Skeyes.</p> <p>Ces indicateurs pourraient prendre la forme d'une étude des risques climatiques pour l'aviation, de l'identification de mesures de réduction des risques et d'un plan de mise en œuvre de ces mesures.</p>
Remarques	Un avant-projet de contrat est en cours de rédaction au sein de Skeyes. Il est attendu début 2023, dès réception de celui-ci les négociations pourront débuter.

10. Gestion des conditions climatiques particulières (SNCB)	
Contexte	Gestion des conditions climatiques particulières
Situation AS IS	<p>Plan d'hiver</p> <ul style="list-style-type: none"> – Plan de transport alternatif (réduction d'échelle lorsque certaines conditions sont réunies) – Minimiser l'impact de la neige, de la vague de froid, du grésil, du brouillard glacé,... (provoquer un ralentissement du trafic, des pannes de points, des dommages, des problèmes de capture d'énergie,...) – Dégagement des plateformes,... – Actions préventives sur le matériel roulant – Services de dégivrage des équipements – Protection des voyageurs (chaleur, air frais) lorsque le train est à l'arrêt <p><u>Plan d'été – T °C élevée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Adapter la planification afin que les trains soient, dans la mesure du possible, exploités avec du matériel roulant climatisé (par exemple, remplacer les sprinters et les trains à quatre unités non modernisés, utiliser des locomotives pour les trains dont les cabines de conduite ne sont pas climatisées, etc.) – Mesures pour continuer à utiliser l'AR41 – Lorsque T °C > 35 °C : suppression de certains trains P <p><u>Prévoir les tempêtes et autres événements exceptionnels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Adapter la vitesse des trains à 80 km/h dans les zones où le vent souffle à plus de 100 km/h. – Supprimer le service de train là où le vent souffle à plus de 120 km/h.
Objectif	<p>Continuité de notre activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Faire circuler des trains pour le transport de passagers lorsque cela est possible – Éviter les trains en détresse – Maintenir les gares ouvertes pour le fonctionnement – Coopération avec les pays voisins et d'autres entreprises ferroviaires pour la préparation et la réaction à d'éventuelles situations d'urgence.

Description de la mesure	<p>Les mesures prises (plan hiver, plan été et plan tempête) sont évaluées annuellement et des ajustements sont apportés si nécessaire.</p> <p>Il conviendra d'examiner si des événements plutôt exceptionnels et d'éventuels scénarios de changement climatique doivent être intégrés, tant dans une prévision avant l'événement que dans une réaction après l'événement.</p> <p>La SNCB participera activement à des initiatives avec des entreprises ferroviaires de pays voisins ou au niveau international. Par exemple, l'AR41 a été supprimé par le passé, mais d'autres mesures nous permettent de continuer à l'utiliser.</p>
Responsable	<p>Mesures opérationnelles du plan de transport : services opérationnels B-PT et B-TO</p> <p>Mesures préventives : B-TC, B-TO, B-SW, B-ST Infrabel</p> <p>Participation à des groupes de travail, bilatéraux... (UIC, ERA, Communauté des entreprises ferroviaires et d'infrastructure européennes, etc.) en vue de mettre en place des initiatives communes.</p>
Budget	<p>Le budget pour la mise en œuvre et le suivi des plans (Hiver...) est intégré dans le plan de transport.</p>
Calendrier de mise en œuvre	<p>Chaque année, les mesures prises par l'industrie ferroviaire (plan hiver, plan été et plan tempête) sont évaluées et adaptées si nécessaire.</p>
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<p>Le plan de transport reste sous contrôle en termes de régularité, de trains annulés, de composition des trains, etc.</p>
Remarques	<p>/</p>

5.3.2. Bâtiments fédéraux gérés par la Régie des bâtiments

	11. Préservation des services écosystémiques.
Contexte	Ces mesures s'inscrivent dans la lutte contre la 6e extinction massive des espèces et la stratégie nationale belge 2020 sur la biodiversité.
Situation AS IS	Il y a actuellement peu de mesures mises en place spécifiquement pour la préservation de la biodiversité. Par exemple, concernant la gestion des espaces verts (à la charge des occupants des bâtiments), il n'y a pas de charte commune pour une gestion durable de ces espaces et ceux-ci sont principalement gérés de manière usuelle (tonte régulière, etc.).
Objectif	Ces mesures ont pour objet de créer un environnement propice à la biodiversité, afin d'enrayer la disparition des espèces au niveau local en créant des écotopes adaptés à la faune et à la flore via, par exemple, la diversification des espèces végétales, le contrôle des espèces exotiques, l'interdiction des produits phytosanitaires, etc.
Description de la mesure	<p>Chacune des exigences suivantes est détaillée dans le cahier des charges performanciel de la Régie des bâtiments :</p> <p><u>C.1.3.4.3.2. Gestion des espaces verts</u></p> <p>Cette clause contient diverses réglementations et/ou recommandations pour des espaces verts propices à la biodiversité, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la pratique de la fauche tardive, – l'utilisation de plantes importantes pour l'apiculture, – la diminution de la consommation d'eau, – l'enrichissement de la végétalisation du bâtiment, – la protection des pollinisateurs, – la création de refuges pouvant servir d'habitats, – la désignation de zones propices à l'approvisionnement, – l'utilisation d'espèces indigènes, – l'utilisation de différentes espèces, – les jardins hypoallergéniques. <p><u>C.1.3.4.3.4.1. Lutte contre la pollution lumineuse</u></p> <p>Cette clause contient diverses réglementations et/ou recommandations pour lutter contre les nuits claires, telles que</p> <ul style="list-style-type: none"> – le niveau d'éclairage, – la température de la couleur, – l'orientation du faisceau lumineux, – les heures d'éclairage, – l'éclairage de la végétation et des zones d'eau.

	<p><u>C.1.3.4.3.4.2. Vitrage</u></p> <p>Cette exigence facultative contient diverses règles et/ou recommandations pour contrôler la mortalité des oiseaux, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> – travailler sur la transparence, – travailler sur la réflexion, – réduire l'éclairage intérieur durant la nuit. <p><u>C.1.3.4.3.4.3. Préservation de l'habitat des oiseaux</u></p> <p>Cette recommandation vise à préserver l'habitat des oiseaux, notamment par l'intégration de nichoirs en toiture ou en façade et le respect des périodes de nidification lors des chantiers de rénovation.</p>
Responsable	Régie des bâtiments - Centre d'expertise technique et d'innovation (CTI) - Service énergie et environnement (MEE)
Budget	<p>L'application de ces mesures consiste principalement en des changements dans les habitudes et les choix des développeurs de projets. Elles ne représentent pas a priori de gros investissements supplémentaires. Ces mesures seront donc appliquées à tous les nouveaux projets gérés par la Régie des bâtiments sans surcoût significatif.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestion des espaces verts : Les coûts d'entretien d'une gestion durable sont généralement moins élevés. – Lutte contre la pollution lumineuse : Ce budget est à prévoir dans les objectifs de <i>relighting</i> de mise à jour du PNEC. – Vitrage : Ce budget est à prévoir dans les objectifs de rénovation des surfaces de mise à jour du PNEC. – Préservation de l'habitat des oiseaux : le coût d'un dispositif intégré (nichoir) varie entre 100 € et 250 € HTVA.
Calendrier de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> – Avril 2021 : Publication d'une directive interne sur la durabilité pour toutes les nouvelles rénovations. – Début 2022 : communication aux développeurs de projets des spécifications de performance (pour tous les nouveaux projets) contenant les critères de durabilité de la Régie des bâtiments. – A partir de 2023 jusqu'en 2040 : mise en œuvre des mesures dans le cadre des projets de rénovations énergétiques et des constructions neuves, et mise à jour du PNEC. – 2026 : vérification de la bonne mise en œuvre des mesures dans les projets menés par la Régie des bâtiments.
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	Suivi des projets, contrôle du respect des lignes directrices et mise en œuvre d'un registre triennal des réalisations.

Remarques

Il est souligné que le développement des services écosystémiques permet notamment d'augmenter le capital naturel d'un pays ; la Banque mondiale préconise de prendre en compte ce capital au même titre que le PIB d'un pays.⁶

6 LA BANQUE MONDIALE (07 mai 2012), *La comptabilisation du capital naturel*, [En ligne] : <http://www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2012/05/07/natural-capital-accounting>

12. Végétalisation et gestion des eaux de pluie	
Contexte	<p>Ces mesures sont prises en réponse à l'augmentation des événements climatiques extrêmes et en adéquation avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les différents plans communautaires de développement de la nature ; – les codes régionaux relatifs au ruissellement et la gestion des eaux pluviales ; <p>L'introduction d'un Coefficient de potentiel de biodiversité par surface s'inspire de la mesure proposée, mais non imposée dans la Région de Bruxelles-Capitale.⁷</p>
Situation AS IS	<p>La Régie des bâtiments met en place des toitures et des façades végétales dans des projets de manière ponctuelle depuis quelques années.</p>
Objectif	<p>Ces mesures poursuivent des objectifs différents :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Régulation de la biodiversité : création d'espaces propices au développement des insectes, à la pollinisation, etc. – Régulation du climat et CO₂ : le captage du CO₂ à petite échelle. – Régulation des eaux pluviales : lutte contre les orages violents et les ruissellements importants pouvant en résulter en favorisant la bio-infiltration et la bio-rétention des eaux pluviales. Cela permet d'éliminer progressivement l'eau et d'éliminer autant que possible les surfaces perméables. – Régulation de la qualité de l'air : captation de certains polluants dans l'air (O₃, NOx, COV, micropolluants et particules fines). – Lutte contre les îlots de chaleur : réduction des hausses de température locales grâce à l'ombrage, l'évapotranspiration et une inertie thermique inférieure à celle des surfaces minéralisées.
Description de la mesure	<p>Chacune des exigences suivantes est détaillée dans le cahier des charges performanciel de la Régie des bâtiments :</p> <p><u>C.1.3.4.3.1. Coefficient de potentiel de biodiversité par surface (CBS)</u></p> <p>Cette disposition permet d'augmenter les surfaces perméables en imposant un pourcentage minimum de surface « écologiquement bâtie » par projet.</p> <p><u>C.1.3.4.3.3. Toits verts</u></p> <p>Cette disposition permet d'augmenter la surface de bio-rétention des eaux en végétalisant un pourcentage minimal des toitures plates dans les nouveaux projets. le traitement des eaux grises, l'installation d'un lagunage.</p>

7 BRUXELLES ENVIRONNEMENT, Évaluation du projet via le CBS+ (Coefficient de Potentiel de Biodiversité par Surface), [En ligne] URL : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/1-evaluation-du-projet-via-le-cbs.html?IDC=7291>

Responsable	Régie des bâtiments - Centre d'expertise technique et d'innovation (CTI) - Service énergie et environnement (MEE)
Budget	<ul style="list-style-type: none"> – Toits verts : Les coûts d'une toiture verte (ordre de grandeur), sans tenir compte de l'amélioration de l'étanchéité ou du renforcement de la structure porteuse, varient entre 30-60 € (€/m² hors TVA) pour une toiture verte extensive et 60-120 € pour une toiture verte intensive (hors entretien régulier)⁸. – Coefficient de potentiel de biodiversité par surface (CBS) : Les coûts supplémentaires à prévoir sont ceux de l'entretien des surfaces végétalisées. En outre, les surfaces végétalisées sont généralement moins coûteuses à mettre en œuvre que les surfaces imperméables et n'y a donc pas de budget nécessaire pour cette mesure pour les nouvelles constructions. Concernant le réaménagement des espaces extérieurs existants, les coûts varient en fonction des projets et des situations existantes.
Calendrier de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> – Avril 2021 : publication d'une directive interne sur la durabilité pour toutes les nouvelles rénovations. – Début 2022 : communication aux développeurs des projets de spécifications de performance (pour tous les nouveaux projets) contenant les critères de durabilité de la Régie des bâtiments. – A partir de 2023 jusqu'en 2040 : mise en œuvre des mesures dans le cadre des projets de rénovations énergétiques et des constructions neuves, et mise à jour du PNEC. – 2026 : vérification de la bonne mise en œuvre des mesures dans les projets menés par la Régie des bâtiments.
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	Contrôle du respect des lignes directrices et du CBS des nouveaux projets et mise en œuvre d'un registre triennal des réalisations.
Remarques	Il a été souligné que la bio-rétention et la bio-infiltration, si elles sont appliquées à grande échelle, peuvent aider à lutter contre les inondations et à réduire leur impact économique.

8 BRUXELLES ENVIRONNEMENT, *Une Toiture Verte, Un Coin De Verdure Dans La Ville*, février 2009, 8 p. [En ligne] URL : https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/IF%20Eco%20construction%20TER02%20Part%20FR

13. Approvisionnement énergétique	
Contexte	<p>Ces mesures sont prises en réponse à la raréfaction des ressources énergétiques.</p> <p>Diverses législations sur la performance énergétique des bâtiments (PEB).</p>
Situation AS IS	<p>La majorité du parc immobilier géré par la Régie des bâtiments est tributaire des combustibles fossiles (gaz et mazout) pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.</p>
Objectif	<p>Ces mesures visent à réduire la dépendance aux combustibles fossiles en appliquant les principes du trias energetica⁹.</p> <p>Par exemple : utilisation obligatoire d'énergies renouvelables, comptabilisation de la consommation en temps réel, mesures alternatives pour améliorer le climat intérieur des bâtiments (toits plats de couleur claire, stores, etc.).</p> <p>En outre, cette mesure vise également à garantir une température intérieure confortable en se concentrant sur l'isolation du bâtiment, la surchauffe contrôlée, le refroidissement par champ de passion, etc.</p>
Description de la mesure	<p>Chacune des exigences suivantes est détaillée dans le cahier des charges performanciel de la Régie des bâtiments :</p> <p><u>C.1.3.2. Efficacité énergétique</u></p> <p>Ce règlement établit des critères de performance énergétique en fonction du type de projet (QZEN, Passif, Passif Plus, Passif Premium).</p> <p><u>C.1.3.4.2.1.1. Rapportage</u></p> <p>Cette disposition fournit un aperçu de la consommation.</p> <p><u>C.1.3.4.2.1.2. Compteurs</u></p> <p>Cette exigence impose une comptabilité énergétique par vecteur énergétique, par unité construite, par secteur et par système installé.</p> <p><u>C.1.3.4.2.2. Fonctionnement de l'équipement</u></p> <p>Cette exigence impose une plus grande flexibilité des systèmes installés en fonction des besoins réels.</p> <p><u>C.1.3.4.2.3. Sources d'énergie renouvelable</u></p> <p>Cette exigence établit une production minimale d'énergie renouvelable en fonction de la performance énergétique d'un projet.</p>

⁹ Le trias energetica consiste en l'application des 3 règles suivantes dans l'ordre : 1) Réduire les consommations au maximum – 2) répondre aux besoins de consommation prioritairement via des sources d'énergie renouvelable – 3) répondre aux besoins de consommations résiduels via les technologies les plus efficaces.

	<p>C.1.3.4.2.4.1. Alternative à la climatisation</p> <p>Ce règlement contient diverses dispositions visant à promouvoir la climatisation passive, telles que l'éclaircissement des toits plats, l'installation de stores, l'utilisation de systèmes de climatisation <i>low-tech</i> (<i>free-cooling...</i>).</p>
Responsable	Régie des bâtiments - Centre d'expertise technique et d'innovation (CTI) - Service énergie et environnement (MEE)
Budget	<p>Ces mesures, même si elles impliquent parfois des coûts de mise en œuvre importants, visent à réduire drastiquement la consommation et présentent donc un avantage financier à long terme (avec un délai de retour sur investissement variable selon la mesure).</p> <p>Les budgets nécessaires à l'application de ces mesures sont à prévoir dans les objectifs de rénovation énergétique de mise à jour du PNEC.</p> <p>Sources d'énergie renouvelable : Les coûts varient fortement selon le type de sources d'énergie renouvelable envisagé (pompe à chaleur géothermique, panneaux solaires, photovoltaïque, etc.). Pour exemple, le prix d'une installation photovoltaïque se situe aux alentours de 1 000 €/kWc HTVA. Ce budget est à prévoir dans les objectifs de placement d'installations photovoltaïques de mise à jour du PNEC.</p>
Calendrier de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> – Avril 2021 : Publication d'une directive interne sur la durabilité pour toutes les nouvelles rénovations. – Début 2022 : communication aux développeurs des projets de spécifications de performance (pour tous les nouveaux projets) contenant les critères de durabilité de la Régie des bâtiments. – A partir de 2023 jusqu'en 2040 : mise en œuvre des mesures dans le cadre des projets de rénovations énergétiques et des constructions neuves, et mise à jour du PNEC. – 2026 : vérification de la bonne mise en œuvre des mesures dans les projets menés par la Régie des bâtiments.
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	Introduction d'un rapport annuel sur la consommation et la production d'énergie renouvelable.
Remarques	/

	14. Gestion de l'eau
Contexte	Cette mesure est prise en réponse à la baisse épisodique de la disponibilité de l'eau de ville.
Situation AS IS	Le portefeuille immobilier de la Régie des bâtiments est très éclectique. Si beaucoup de complexes ont quelques appareils hydro-économiques, la récupération de l'eau de pluie est plus rare.
Objectif	Cette mesure vise à être plus économe dans les consommations d'eau potable en évitant le gaspillage et en préconisant la réutilisation. Par exemple : utiliser des dispositifs d'économie d'eau, récupérer l'eau de pluie, etc.
Description de la mesure	Chacune des exigences suivantes est détaillée dans le cahier des charges performanciel de la Régie des bâtiments : C.1.3.4.5.3 Gestion de l'eau Cette disposition contient diverses règles visant à réduire la dépendance à l'égard de l'eau de ville, telles que l'utilisation de dispositifs d'économie d'eau, la collecte des eaux de pluie, le traitement des eaux grises, la mise en place de détecteurs de fuite.
Responsable	Régie des bâtiments - Centre d'expertise technique et d'innovation (CTI) - Service énergie et environnement (MEE)
Budget	<ul style="list-style-type: none"> – Dispositifs d'économie d'eau : L'utilisation d'appareils hydro-économiques consiste principalement en des changements dans les habitudes et les choix des développeurs de projets et elles ne représentent pas a priori de gros investissements supplémentaires. Ces mesures seront donc appliquées à tous les nouveaux projets gérés par la Régie des bâtiments sans surcoût significatif. Concernant les rénovations, le surcoût est celui que représente le remplacement des sanitaires. – Récupération des eaux : Concernant la récupération des eaux de pluie et des eaux grises, les coûts pour un immeuble de 60 équivalents habitants sont respectivement de 20 000 € et 30 000 € et peuvent varier selon les cas. – Détection des fuites : le coût pour un immeuble de 60 équivalents habitants est d'environ 1 500 € et varie selon le nombre de secteurs à surveiller.

Calendrier de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> – Avril 2021 : Publication d'une directive interne sur la durabilité pour toutes les nouvelles rénovations. – Début 2022 : communication aux développeurs de projets de spécifications de performance (pour tous les nouveaux projets) avec les critères de durabilité de la Régie des Bâtiments. – A partir de 2023 jusqu'en 2040 : mise en œuvre des mesures dans le cadre des projets de rénovations énergétiques et des constructions neuves, et mise à jour du PNEC. – 2026 : vérification de la bonne mise en œuvre des mesures dans les projets menés par la Régie des bâtiments.
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<p>Introduction d'un rapport triennal sur la consommation d'eau pour les bâtiments équipés de compteurs d'eau intelligents.</p>
Remarques	<p>/</p>

5.3.3. Utilisation des matériaux dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels

	15. Fourniture d'information et normalisation des matériaux et éléments de construction
Contexte	<p>Le SPF Santé publique est en charge des normes de produits devant contribuer à la protection de l'environnement, y compris pour les matériaux de construction. Le principal instrument normatif est la loi sur les normes des produits du 21 décembre 1998.</p> <p>Elle permet notamment d'imposer des obligations d'information lors de la mise sur le marché d'un produit, de conclure un accord sectoriel entre l'industrie et le gouvernement, et d'interdire la mise sur le marché d'un produit. Dans ce cas, l'intérêt public à l'élimination du produit doit être justifié.</p> <p>Dans le contexte du changement climatique, les régions peuvent travailler sur des règles de construction adaptées. Le gouvernement fédéral travaille par le biais de la fourniture d'informations et des normes de produits sur les matériaux et éléments de construction bien pensées.</p>
Situation AS IS	<p>Les matériaux de construction pèsent lourdement sur les ressources naturelles. Aujourd'hui, les normes de produits sont peu utilisées pour limiter l'utilisation des matières premières (et l'impact environnemental qui en résulte) pour la production de matériaux de construction. Toutefois, une méthodologie permet de calculer cet impact environnemental au niveau (des parties) d'un bâtiment, sur la base des propriétés des matériaux de construction utilisés.</p> <p>Les autorités régionales ont développé un outil convivial, TOTEM. Totem permet aux architectes de comparer et d'évaluer l'impact environnemental de leurs projets sur la base de l'analyse de cycle de vie. Ce travail a été réalisé en étroite collaboration avec le Service public fédéral de la Santé, qui est responsable du cadre des données spécifiques aux fabricants (DEP). Totem utilise les données environnementales relatives aux matériaux de construction utilisés, qui sont à disposition via les instruments du gouvernement fédéral. Il s'agit généralement de données génériques, mais grâce à une DEP, ces données peuvent être affinées pour un matériau de construction provenant d'un fabricant ou d'un groupe de fabricants spécifiques.</p> <p>Aujourd'hui, il n'existe pas de cadre juridiquement contraignant pour limiter l'impact environnemental de l'utilisation des matériaux dans un bâtiment.</p> <p>Si on considère les prochains actes législatifs européens concernant spécifiquement la construction, les plus pertinents sont la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (DPEB) et le règlement sur les produits de construction, qui sont actuellement en cours de révision. Dans ce contexte, il est également pertinent d'étudier</p>

	comment nous pouvons contribuer aux accords européens (attendus) au niveau des matériaux et éléments de construction.
Objectif	Comprendre comment la fourniture d'informations ou la normalisation des matériaux et des éléments de construction arrivant sur le marché peut contribuer à des pratiques de construction qui i. conduisent à une diminution de l'utilisation des matières premières et de l'impact environnemental qui en découle, et/ou ii. permettent à notre parc immobilier de contribuer à l'objectif européen de neutralité climatique et de résilience au changement climatique, à un prix abordable pour tous.
Description de la mesure	<p>Identifier les matériaux ou éléments de construction pour lesquels l'utilisation de matières premières, et donc l'impact environnemental, peuvent être réduits en modifiant le processus de production, la conception du produit, les propriétés du produit (telles que la recyclabilité, le contenu recyclé, la durée de vie) ou la composition du matériau.</p> <p>Évaluer s'il est nécessaire de mettre en place une normalisation ou des normes pour promouvoir l'utilisation de matériaux ou d'éléments de construction permettant une construction modulaire et adaptable afin que les bâtiments deviennent plus circulaires et s'adaptent à un climat changeant.</p> <p>Déterminer, pour les matériaux et les éléments de construction concernés, les instruments de communication ou de normalisation étant utilisés pour promouvoir la commercialisation des matériaux ayant le plus faible impact.</p> <p>Évaluer si des normes sont nécessaires pour les matériaux de construction et les éléments de construction afin de rendre les bâtiments résilients au climat, par exemple des normes pour les fenêtres, les portes, les lucarnes, etc. qui offrent une protection contre la surchauffe ou des normes qui préviennent les risques de pollution suite aux inondations.</p> <p>Examiner comment ces idées peuvent être appliquées aux bâtiments gérés par le gouvernement fédéral.</p> <p>Un dialogue sera engagé à ce sujet avec les Régions et les autres parties concernées.</p> <p>Nous examinerons comment nous pouvons faire en sorte que les informations sur l'impact environnemental des matériaux de construction tout au long de leur cycle de vie soient rendues accessibles dans toute la mesure du possible, notamment en utilisant les instruments existants tels que les DEP. Ces informations doivent permettre à tous les acteurs de la chaîne de construction de faire des choix durables et constituent la base d'éventuelles mesures (normalisation, fiscalité, étiquetage, communication) susceptibles d'orienter le marché vers des matériaux et techniques de construction écologiques, circulaires, socialement responsables, respectueux du climat et résistants au climat.</p>

Responsable	SPF Santé publique – DG Environnement
Budget	Le budget de cette étude est prévu pour 2023.
Calendrier de mise en œuvre	<p>2023-2026</p> <p><u>2023</u> Lancement de l'appel d'offres public et démarrage de l'étude. En parallèle, nous étudions la gestion du système EPD en Belgique.</p> <p><u>2024–2025</u> Réalisation de l'étude des différents composants. Cette durée est due au large éventail de groupes de produits, à la nécessaire consultation des parties prenantes et à la dépendance vis-à-vis de la révision de la directive sur la performance énergétique des bâtiments et du règlement sur les produits de construction. De plus, si nécessaire, nous apportons des ajustements à la gestion du système EPD en Belgique.</p> <p><u>2^e semestre 2025</u> Résultats de l'évaluation</p>
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<ul style="list-style-type: none"> – 2023 : envoi de la demande de devis, prix, début de l'étude, début de l'exploration de la gestion de l'EPD – 2024 : Des indicateurs de suivi seront inclus dans le cahier des charges. Par exemple. groupes de pilotage périodiques, groupes de réflexion et résultats intermédiaires – 2025 : Rapport final disponible – 2026 : Mise en œuvre des ajustements à la gestion du système EPD terminée
Remarques	<p>Tenir compte des conséquences de l'intégration de la DEP dans le règlement sur les produits de construction, telles que l'accréditation.</p> <p>La révision du règlement sur les produits de construction aura un impact majeur sur l'accessibilité des informations environnementales, tout comme la révision de la directive sur la performance énergétique des bâtiments.</p> <p>Les développements européens au sein de l'économie circulaire ont également un impact sur cette mesure : comme le futur passeport produit, le rôle de la séquestration du carbone et la relation entre EN 15804 et l'empreinte environnementale du produit (PEF).</p> <p>Pour les produits de construction, nous reconnaissons le rôle du CEN TC 350 dans le développement des règles de calcul et de préparation des EPD. Au sein du CEN TC 350, nous soutenons la convergence entre le CEN TC 350 8 et le PEF si nécessaire.</p>

5.4. Ressources naturelles

	16. Fourniture d'information et normes de produits sur les biens de consommation
Contexte	<p>Les Régions font des efforts pour collecter les déchets séparément et pour les recycler ou les réutiliser. Il est de la compétence du gouvernement fédéral de veiller à ce que les produits mis sur le marché durent le plus longtemps possible ou soient recyclables, et consomment le moins de matières premières possible, en tenant compte des développements dans les pays voisins et au niveau européen.</p> <p>Le SPF Santé est en charge des normes de produits, qui contribuent à la protection de l'environnement. Le principal instrument normatif est la loi sur les normes de produits du 21 décembre 1998. Elle permet notamment d'imposer des obligations d'information lors de la mise sur le marché d'un produit, de conclure un accord sectoriel entre le secteur et le gouvernement, et d'interdire la mise sur le marché d'un produit. Dans ce cas, l'intérêt public de l'élimination du produit doit être justifié.</p> <p>Le changement climatique entraînera de nouvelles pénuries dans la disponibilité ou l'accès aux ressources naturelles, résultant directement ou indirectement d'un réchauffement climatique accompagné d'événements météorologiques plus extrêmes. Des exemples d'effets directs sont une diminution des ressources en eau douce disponibles, des terres agricoles fertiles et une réduction de la biodiversité. Parmi les exemples d'effets indirects, citons la raréfaction des ressources résultant de l'augmentation des conflits géopolitiques qui, à leur tour, entraînent des pénuries d'eau et de cultures agricoles.</p>
Situation AS IS	<p>La normalisation des produits sert aujourd'hui à garantir la qualité et la sécurité d'un produit, à réduire la nocivité pour l'environnement et la santé des substances dangereuses contenues dans les produits et libérées lors de leur utilisation ou dans la phase des déchets, ou à accroître l'efficacité énergétique. Les exigences liées à l'allongement de la durée de vie et à l'efficacité des matériaux n'ont été introduites systématiquement que très récemment.</p>
Objectif	<p>Peser dans la prise de décision européenne sur la base de consultations interfédérales concernant la réglementation européenne en matière d'écoconception afin de mettre sur le marché des produits plus économes en ressources et plus circulaires. y compris un plan de travail européen ambitieux avec des produits prioritaires et un calendrier ambitieux.</p>

Description de la mesure	<p>Évaluer l'opportunité de prévoir une meilleure information ou de normaliser certains produits (ou services connexes), en tenant compte des évolutions au niveau régional, dans les pays voisins et au niveau européen.</p> <p>Un dialogue sera engagé à ce sujet avec les Régions et les autres parties concernées.</p>
Responsable	SPF Santé publique, DG Environnement
Budget	/
Calendrier de mise en œuvre	<p>L'ouvrage souscrit à la politique européenne d'écoconception proposée par la Commission.</p> <p>Il existe un plan de travail européen sur l'écoconception qui s'étend de 2022 à 2024. À partir de 2025, il pourrait y avoir un nouveau plan de travail dans le cadre du futur ESPR. Des normes de produits seront proposées par la Commission européenne au fur et à mesure de l'avancement du plan de travail.</p>
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<p>Nombre de groupes de produits pour lesquels une évaluation a été réalisée</p> <p>La réduction de l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre et sur les ressources naturelles grâce à la normalisation des produits. La réduction de l'impact sur les ressources naturelles ou la promotion de la biodiversité grâce aux normes de produits.</p>
Remarques	/

5.5. Santé

	<p>17. Adaptation et élargissement du plan d'urgence des hôpitaux et des plans catastrophes internes afin de tenir compte du changement climatique et de ses éventuels effets graves et à long terme sur la santé publique, y compris les effets en cascade.</p>
<p>Contexte</p>	<p>Chaque hôpital doit disposer d'un plan d'urgence hospitalier (PUH) pour faire face aux accidents majeurs internes et externes à l'hôpital.</p> <p>En 2016, le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement (SPSE) et les entités fédérées se sont engagés à uniformiser le PUH comme référence pour les hôpitaux dans l'élaboration de leur plan. Le PUH doit préparer un hôpital à passer d'un fonctionnement normal à un fonctionnement de crise. L'hôpital doit notamment pouvoir faire face à un afflux accru de patients, mais également à des incidents internes dus à une défaillance des viabilités ou des systèmes.</p>
<p>Situation AS IS</p>	<p>La pandémie actuelle de COVID-19 a récemment démontré la nécessité et la demande d'un plan spécifique de lutte contre les pandémies. En outre, (i) les développements en matière de planification d'urgence, (ii) les leçons tirées des incidents précédents et (iii) les mises à jour de la législation ont été des éléments déclencheurs de la mise à jour du PUH.</p> <p>Le SPF SPSE et les entités fédérées s'engagent maintenant à actualiser à nouveau le PUH de manière uniforme. De plus, de nouveaux ajouts seront effectués, pour servir de référence aux hôpitaux dans leur planification, pour (i) les épidémies/pandémies et (ii) l'ICT et la cybersécurité. À la lumière de la mise en œuvre de l'ensemble cohérent de mesures fédérales d'adaptation, la refonte sera abordée de manière plus large. Dans ce cadre, l'attention des hôpitaux est attirée sur le fait qu'il convient de tenir compte, dans la préparation et la planification du PUH, des incidents climatiques à long terme ayant des effets directs et en cascade.</p>
<p>Objectif</p>	<p>Sensibiliser les hôpitaux à tenir également compte dans le PUH des incidents de longue durée (tels que les vagues de chaleur de 2003, 2006 ou 2020 d'une durée respective de 13, 16 et 12 jours). Outre la prise en compte des aspects liés à une épidémie ou une pandémie, les aspects liés au changement climatique seront également pris en compte dans la gestion des risques et les plans d'action des hôpitaux.</p> <p>Les hôpitaux proposent ici un test de résistance obligatoire (par exemple, de Klerk et al., 2021 ; Ebi et al., 2018) pour évaluer les mesures existantes.</p> <p>Le PUH doit donc mettre en œuvre des mesures qui tiennent compte les crises climatiques (telles que les vagues de chaleur, les inondations, les sécheresses, etc.) et leurs éventuels effets en cascade. Les hôpitaux,</p>

	<p>en tant que maillon du système de soins de santé, doivent également intégrer des plans visant à assurer la surveillance des patients et la continuité et la qualité des soins avec tous les acteurs du système de soins de santé.</p>
<p>Description de la mesure</p>	<p>L'extension du PUH sera réalisée dans le cadre de la refonte du PUH organisée par le SPF Santé publique en collaboration avec les états fédérés dans le cadre d'un projet.</p> <p>Dans le cadre du projet, plusieurs actions seront entreprises afin de fournir un fil conducteur aux hôpitaux en vue de la préparation de leur planification. Il convient de tenir compte de plusieurs éléments dans le cadre de l'élaboration :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identifier les risques pour les hôpitaux en cas de crises climatiques graves et/ou prolongées, sur la base de scénarios climatiques pour la Belgique. – Définir la gestion des risques pour se préparer à des incidents graves et/ou de longue durée ayant des effets potentiels en cascade. – Fournir un cadre de mesures possibles dans la gestion de ces crises et identifier des pistes pour faciliter la coopération avec les gouvernements et les autres acteurs du secteur de la santé. Le cadre se fonde sur (i) la littérature scientifique et (ii) des experts (internes ou externes au SPF SPSE) dans le domaine. – Vérifier la mise en œuvre de ces mesures dans le cadre du processus d'approbation du PUH. – Initier l'enregistrement et assurer un suivi continu, au sein des établissements de santé, des impacts somatiques (tels que les plaintes à l'admission, la mortalité, etc.) et non somatiques (tels que le bien-être psychosocial, le stress, etc.) sur les patients et les prestataires de soins, liés aux conséquences des crises climatiques.
<p>Responsable</p>	<p>SPF Santé publique - Service d'aide d'urgence et de financement des hôpitaux en collaboration avec les administrations compétentes des communautés/régions.</p>
<p>Budget</p>	<p>L'une des principales sources de financement des hôpitaux est le budget des ressources financières (BFM). Elle couvre une partie du coût des admissions hospitalières et concerne principalement les frais de fonctionnement et de personnel des services communs et cliniques. Aucun financement distinct n'est prévu dans le cadre du BFM pour aider les hôpitaux à mettre en œuvre des mesures (par exemple structurelles) pour les effets en cascade des crises liées au climat. De plus, aucun budget concret n'est actuellement prévu pour l'adaptation et l'expansion de la PUH afin de tenir compte de ces effets en cascade. Compte tenu de la structure de l'État belge et de la répartition des compétences des hôpitaux entre l'État fédéral et les communautés, une concertation</p>

	<p>entre les différentes autorités compétentes (c'est-à-dire le SPF et les administrations des États) devrait être prévue dans un futur budget.</p>
<p>Calendrier de mise en œuvre</p>	<p>Le projet de refonte du PUH court jusqu'à la fin de l'année 2024. La livraison prévue des différents éléments livrables est présentée ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> – T2-3 2023 : analyse des problèmes liés aux crises à long terme et aux crises climatiques ayant des effets en cascade dans le secteur des soins de santé en Belgique, sur la base de la littérature scientifique et de la contribution des experts. – T4 2023-Q1 2024 : formulation d'un cadre pour la gestion des crises. – T2-3 2024 : mise en place d'une composante « crises liées au climat » et intégration dans les documents d'orientation existants. – T4 2024 : livraison aux hôpitaux du PUH révisé. <p>Le PUH n'est pas un plan d'urgence statique et fait l'objet d'une adaptation continue en fonction des leçons apprises, des développements dans la gestion des catastrophes, des évolutions sociétales et/ou climatiques. Par conséquent, même après le projet de mise à jour - tel que décrit ci-dessus - le PUH sera mis à jour afin de fournir aux hôpitaux un cadre utilisable et actualisé à tout moment.</p>
<p>Indicateur(s) de suivi proposé(s)</p>	<p>Chaque hôpital doit renouveler son attestation (cf. procédure d'agrément PUH) tous les cinq ans. Sur la base d'une liste de contrôle, les acteurs responsables, tels que prévus par la législation, approuvent la PUH.</p> <p>Dans le cadre du projet de mise à jour du PUH, des éléments supplémentaires seront inclus dans cette liste de contrôle afin d'évaluer la mise en œuvre de mesures pour les crises liées au climat et leurs effets en cascade. Les indicateurs de suivi proposés seront déterminés dans le cadre du fonctionnement du projet - comme décrit dans le titre ci-dessus - et inclus dans la liste de contrôle. De cette manière, il sera possible d'évaluer les indicateurs de manière ciblée afin, d'une part, d'objectiver les efforts des hôpitaux et, d'autre part, de soutenir spécifiquement les hôpitaux dans l'élaboration/la mise en œuvre de mesures ciblées au sein de leur PUH.</p> <p>Encore une fois, nous sommes conscients qu'il ne s'agit pas d'indicateurs statiques. Ils feront également l'objet de réflexions critiques et d'adaptations en fonction des évolutions (par exemple climatologiques, sociales) sur plusieurs années.</p>

Remarques

La refonte du PUH tiendra pleinement compte de l'intégration de la mesure proposée sur les crises à long terme liées au climat. Les groupes de travail du projet, composés d'experts et de représentants des administrations compétentes, vont, au cours de l'élaboration :

- utiliser les informations, les analyses et les études nationales/internationales pertinentes et
- faire le lien avec d'autres recommandations (par exemple, l'optimisation de la collecte et du flux de données, la coopération dans le domaine des soins de santé, etc.) pour réduire l'impact du changement climatique sur les soins de santé en Belgique.

5.6. Gestion des risques et des crises

18. Analyses multidisciplinaires des risques

Titre de la mesure

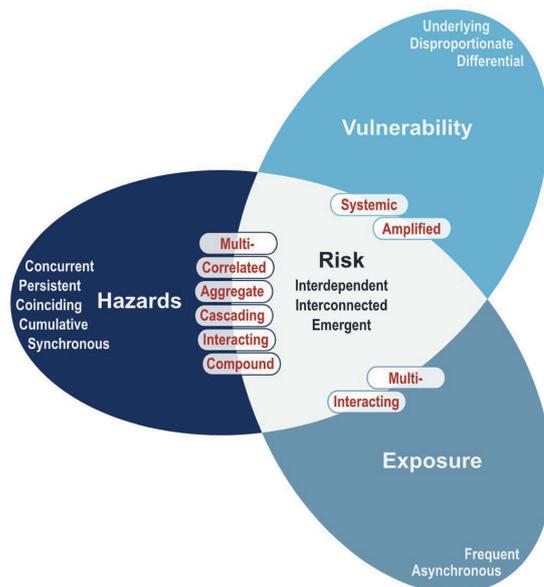
Analyses multidisciplinaires des risques

Contexte

Le rapport du deuxième groupe de travail du GIEC (Climate Change 2022 : Impacts, Adaptation and Vulnerability, février 2022) a souligné l'importance de reconnaître les risques liés au changement climatique pour identifier des politiques efficaces.

Selon Simpson et al. (2021), le risque est déterminé par trois déterminants (danger, exposition, vulnérabilité), complétés par un quatrième déterminant, la réponse (<https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.03.005>).

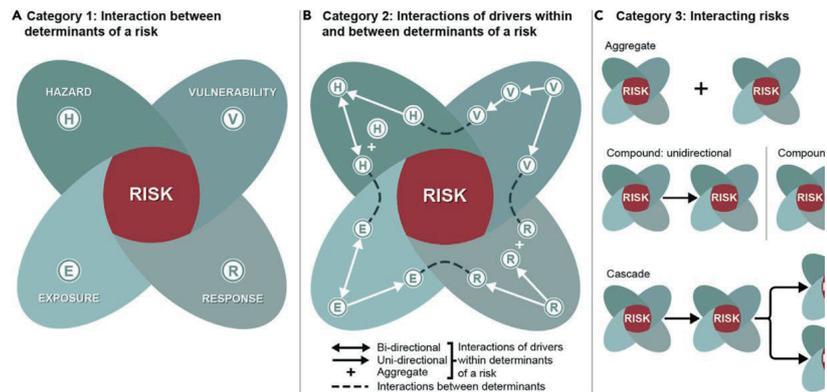
La figure ci-dessous illustre l'interaction entre les trois premiers déterminants.



Les effets (dangers) du changement climatique peuvent être étendus et/ou avoir un impact important. Son impact négatif éventuel (le risque) dépendra également de la vulnérabilité et de l'exposition des différents groupes de population et/ou secteurs.

La manière dont nous élaborons notre politique climatique (atténuation, adaptation, dommages et pertes) déterminera également les risques auxquels notre société sera confrontée.

Différents risques peuvent se renforcer mutuellement, se produire en cascade ou nécessiter une gestion parallèle nécessitant un effort considérable de la part de la société (financier, humain, comportemental, etc.). La figure ci-dessous illustre ces risques d'interaction. Les catégories 2 et 3 génèrent des interactions composées et progressives ainsi que des agrégations et une complexité croissante pour l'évaluation des risques.



Ce qui précède démontre la nécessité d'une analyse des risques continue, à long terme et multidisciplinaire.

Situation AS IS

En 2018, le Centre de crise national de crise (NCCN) a coordonné une évaluation des risques pour la Belgique pour la période 2018-2023.

Grâce à cette Belgian National Risk Assessment 2018-2023, le NCCN a identifié les risques auxquels la Belgique peut être exposée. Cela a débouché sur plusieurs scénarios de risques, qui peuvent être divisés en quatre domaines : les risques naturels, les risques techno-économiques, les risques sanitaires et les risques d'origine humaine (risques causés par l'action humaine et avec une intention malveillante). Pour les scénarios soumis au changement climatique, les experts ont également estimé l'impact du changement climatique sur la probabilité et l'impact de ces scénarios. Ces analyses devraient permettre au NCCN d'organiser la planification et la coordination d'urgence nécessaires.

Les volumes disponibles du 6e rapport d'évaluation du GIEC indiquent que le changement climatique s'intensifie et s'accélère.

Chaque région est déjà confrontée aux conséquences du changement climatique. Dans plusieurs cas, le changement climatique peut entraîner des catastrophes de grande ampleur ayant un impact significatif sur la sécurité et/ou le fonctionnement d'une économie ou d'une société.

En octobre 2021, le gouvernement fédéral a décidé de créer un organe de coordination pour l'analyse des risques et l'évaluation de la crise climatique. Cet organe sera un centre (inter)fédéral de connaissances et d'expertise multidisciplinaire. Il s'acquittera de ses tâches en toute indépendance, en garantissant des évaluations et des propositions de risques neutres et objectives. Cet organe rapporte au Conseil national de sécurité.

Objectif	<p>Une telle analyse multidisciplinaire des risques peut contribuer à une prise de décision éclairée dans les différentes facettes d'une politique climatique (adaptation, atténuation, dommages et pertes). L'objectif ultime est de gérer les risques et de rendre nos politiques et notre société plus résilientes face au changement climatique.</p> <p>Concrètement, cet organe permettra à la Belgique de disposer, en matière de changement climatique, d'une analyse de risque appropriée et actualisée, basée sur une évaluation des effets (dangers) du changement climatique, en tenant compte des vulnérabilités et de l'exposition des différents secteurs et groupes de population, et en interaction avec les politiques mises en œuvre aux niveaux national et international.</p> <p>En rendant publiques les analyses, le travail du centre de coordination peut contribuer à la sensibilisation et au débat social autour du risque à long terme et de la gestion du risque dans le contexte du changement climatique, et par extension des autres frontières planétaires.</p>
Description de la mesure	<p>Un organe de coordination pour l'analyse et l'évaluation des risques associés à la crise climatique sera créé.</p> <p>Cet organe est chargé :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D'analyser et d'évaluer tous les aspects des risques liés au changement climatique (inhérents aux impacts du changement climatique et à son atténuation) dans notre pays ; 2. De la relier à tous les aspects de la politique climatique (en termes d'atténuation, d'adaptation, de pertes et de dommages) ; 3. De formuler des propositions pour renforcer la gestion du climat en Belgique afin d'augmenter la résilience de notre pays et de notre société. <p>L'organe ne remplacera pas les institutions existantes. Elle rassemblera les données disponibles sur les différentes composantes d'un risque (danger, vulnérabilité, exposition), et pour différents secteurs, afin de parvenir à une analyse complexe et multidisciplinaire du risque à moyen ou long terme. Elle peut également signaler un manque de données ou collaborer avec des organismes au niveau européen ou international, le cas échéant.</p>
Responsable	<p>Une structure de base sera fournie au départ dans le service Changements climatiques de la DG Environnement du SPF Santé, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement en préparation de l'établissement de l'organe de coordination.</p>
Budget	<p>2022 : 1 million d'euros 2023 : 1,5 million d'euros À partir de 2024 : 2 millions d'euros</p>

Calendrier de mise en œuvre	Structure de base créée d'ici la fin 2023
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	/
Intégration de la dimension de genre	<p>Les effets du changement climatique sont réels, mais les différents groupes de population ou secteurs en ressentent différemment l'impact. Les groupes de population les plus vulnérables sont par défaut les plus touchés. Des politiques différentes peuvent soit renforcer cette corrélation, soit y remédier. Le genre fait partie de l'approche intersectionnelle dans le cadre de la nature multidisciplinaire des analyses de risques de l'organe de coordination.</p> <p>L'approche multidisciplinaire de l'organe de coordination garantit une attention portée aux effets du changement climatique, mais également à la vulnérabilité et à l'exposition à ce phénomène.</p>
Remarques	/

19. Analyse des effets du changement climatique sur les services essentiels à la société (énergie et transport)

Contexte + situation « AS IS »

Évaluation nationale des risques en Belgique 2018-2023 (ENRB2018-2023)

Conformément à la décision 1313/2013/UE du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 relative au mécanisme de protection civile de l'Union, le Centre de crise national (NCCN) a réalisé une évaluation des risques pour la Belgique en 2018, appelée ENRB2018-2023.

L'article 6 dispose que chaque État membre procède à des évaluations nationales cycliques des risques et met à la disposition de la Commission européenne un résumé des éléments pertinents de ces évaluations.

L'article 5 de la même décision précise les mesures à prendre par la Commission européenne dans le domaine de la prévention et parle de « [...] risques de catastrophes naturelles ou d'origine humaine », ce qui implique de facto que l'évaluation nationale des risques doit prendre en compte tous les risques. En particulier, l'article 5 fait explicitement référence aux effets probables du changement climatique.

Au cours de l'ENRB2018-2023, l'influence du changement climatique sur la probabilité et l'impact des différents scénarios de risque a été estimée par des experts. Ils ont évalué le scénario de risque le plus probable à court terme (2018-2023) et à moyen terme (2050-2055), en tenant compte des projections climatiques et des mesures déjà prises pour réduire la probabilité et/ou l'impact de ces scénarios de risque. Cette évaluation a également été utilisée comme critère de sélection pour déterminer les risques clés, c'est-à-dire les risques qui pourraient nuire directement et significativement à la Belgique au cours des cinq prochaines années.

Le Centre de crise national entend affiner cette évaluation qualitative cyclique en procédant à des évaluations thématiques des risques.

Dans ce contexte, cette mesure vise à quantifier aussi précisément que possible la probabilité et l'impact potentiel des phénomènes météorologiques extrêmes sur la fourniture de services essentiels, afin que les secteurs vitaux puissent prendre des mesures d'adaptation spécifiques en fonction des scénarios de risque affectés par le changement climatique.

Cette mesure s'inscrit donc dans le prolongement de celle proposée par le Centre de crise National dans la précédente contribution fédérale au Plan National d'Adaptation [\[26\]](#) visant à tenir compte du changement climatique dans la mise en œuvre de l'ENRB2018-2023.

Préparation à la future Directive CER

L'élaboration de la mesure proposée peut également être considérée comme une préparation aux obligations prévues par la proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant la résilience des entités critiques (CER).

La directive CER est destinée à remplacer l'actuelle directive ICE et vise à améliorer la fourniture de services, qui sont essentiels au maintien des fonctions sociétales vitales ou des activités économiques, en augmentant la résilience des entités critiques fournissant ces services.

La directive prévoit que les entités critiques peuvent accroître la résilience de leurs services essentiels en procédant à une évaluation des risques sur la base de laquelle des mesures de résilience techniques et organisationnelles appropriées et proportionnées peuvent être prises. L'évaluation des risques à réaliser doit préconiser une approche de tous les risques, qui doit inclure les impacts du changement climatique.

Objectif

L'objectif principal de la mesure est d'évaluer aussi précisément que possible la probabilité et les impacts potentiels des phénomènes météorologiques extrêmes sur la fourniture de services essentiels pour les secteurs de l'énergie et des transports afin que les secteurs vitaux prennent conscience de leurs vulnérabilités aux risques climatiques (y compris leur interdépendance et leur impact transfrontalier) et prennent des mesures spécifiques pour accroître leur résilience aux risques climatiques.

Résultats et description détaillée de la mesure et des différentes actions à entreprendre pour la mettre en œuvre :

- Quantifier les paramètres caractéristiques du changement climatique dans nos régions (probabilité d'occurrence et amplitude des événements), en coopération avec des instituts de recherche : collecte de données et modélisation des paramètres climatiques compatibles avec les études de vulnérabilité.
- Identifier les vulnérabilités des secteurs vitaux aux risques affectés par le changement climatique en coopération avec les autorités sectorielles.
- Évaluer les impacts potentiels, dus à un dysfonctionnement ou à un dommage, que subit un élément vulnérable identifié d'un secteur vital après exposition à un risque climatique, en coopération avec les autorités sectorielles. Aux fins de cette évaluation, il convient d'établir un catalogue répertoriant les impacts constatés dans chaque secteur vital à la suite de phénomènes météorologiques extrêmes.

Ce programme vise également à sensibiliser les secteurs vitaux de notre société à leur vulnérabilité aux risques influencés par le changement climatique, et à les encourager également à définir et à mettre en œuvre des mesures spécifiques pour améliorer leur résilience.

<p>Responsable</p>	<p>Centre de crise national (SPF Intérieur) : gestionnaire et coordinateur du processus et élabore la mesure, en collaboration avec les autorités sectorielles.</p> <ul style="list-style-type: none"> – avec le SPF Economie (DG Énergie) en collaboration avec les opérateurs de leur secteur. – avec le SPF Mobilité, qui facilitera la coopération avec les opérateurs de leur secteur et dans le cadre de leurs compétences. <p>La mesure proposée par le NCCN est une mesure parapluie, regroupant les mesures 7 et 21.</p> <p>La mesure dans laquelle les objectifs de cette mesure sont atteints par les services responsables dépend de la coopération des parties prenantes concernées.</p>
<p>Budget</p>	<p>La modélisation des paramètres climatiques pertinents dans le cadre de cette évaluation nécessite des recherches scientifiques. Cette recherche nécessite des partenaires externes possédant une expertise scientifique et technique ainsi qu'un budget.</p> <p>Grâce au projet CORDEX.be II, des experts de différentes institutions pourront travailler ensemble pour répondre aux besoins de recherche fixés. En outre, ce projet dispose du budget nécessaire grâce à BRAIN-be 2.0. Néanmoins, nous ne pouvons pas exclure que des études de suivi soient nécessaires. Les besoins restants seront identifiés et budgétisés pendant la mise en œuvre.</p>
<p>Calendrier de mise en œuvre</p>	<p>Les points suivants décrivent le calendrier prévu pour la mise en œuvre de la mesure :</p> <p><u>Q3 2022 - Q3 2023</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identifier les paramètres climatiques pertinents dans le contexte des études de vulnérabilité et les seuils à partir desquels les secteurs vitaux de l'énergie et des transports deviennent vulnérables. – Identifier les vulnérabilités des secteurs vitaux, que sont les secteurs de l'énergie et des transports, aux risques affectés par le changement climatique. – Établir un catalogue répertoriant les impacts constatés dans chaque secteur vital à la suite de phénomènes météorologiques extrêmes. <p><u>Mi-2024 - Mi-2026</u></p> <p>Quantifier les paramètres caractéristiques du changement climatique dans nos régions (probabilité d'occurrence et amplitude des événements) : collecte de données (hypothèses) caractérisant le changement climatique et modélisation des paramètres climatiques compatibles avec les études de vulnérabilité.</p>

Mi-2025 - Mi-2027

Évaluer les impacts potentiels, dus à un dysfonctionnement ou à un dommage, que subit un élément vulnérable identifié d'un secteur vital après exposition à un risque climatique.

Prochain plan national d'adaptation : des mesures d'adaptation sectorielles efficaces pourront être définies sur la base des résultats de l'évaluation des risques de la mesure actuellement proposée.

**Indicateur(s)
de suivi proposé(s)**

- Les paramètres climatiques pertinents dans le cadre des études de vulnérabilité et des seuils à partir desquels les secteurs vitaux de l'énergie et des transports deviennent vulnérables, sont identifiés ;
- Un catalogue des incidents et des impacts des phénomènes météorologiques extrêmes historiques est disponible pour les secteurs vitaux de l'énergie et des transports ;
- Les vulnérabilités des secteurs vitaux, que sont les secteurs de l'énergie et des transports, aux risques affectés par le changement climatique, sont cartographiées ;
- Les paramètres climatiques, compatibles avec les études de vulnérabilité, ont été modélisés sur la base des projections du sixième rapport d'évaluation du GIEC et ont été mis à la disposition des autorités sectorielles ;
- Les impacts potentiels, dus à un dysfonctionnement ou à un dommage, que subit un élément vulnérable identifié d'un secteur vital après exposition à un risque climatique, sont cartographiés.

20. Évaluation de l'impact du changement climatique sur la sécurité d'approvisionnement énergétique (et sur les infrastructures énergétiques)

Contexte et « AS IS »

Le développement de cette mesure a été initialement identifié dans le cadre du plan national d'adaptation 2017-2020. « Les premières mesures ont été prises conformément au calendrier prévu et un groupe de travail a été créé. Bien qu'il ait été constaté lors d'une réunion que les impacts du changement climatique n'ont pas encore été réellement pris en compte au niveau du secteur énergétique en Belgique, aucune autre mesure n'a été adoptée. ENOVER considère que la mesure est close et l'étude n'a donc pas été lancée. »

Ainsi, à la lumière de la mesure « Évaluation des impacts du changement climatique sur les services essentiels pour la société (énergie et transport) » proposée par le Centre de crise National (NCCN), il est proposé de relancer cette étude. Cette étude s'inscrira dans le cadre plus large de la mesure proposée par le NCCN. L'accent sera mis sur l'impact du changement climatique sur la sécurité énergétique et sur les infrastructures correspondantes. Cette fois, la mesure sera proposée dans le cadre d'un ensemble de mesures fédérales. Il conviendra d'examiner si certains éléments discutés lors des étapes initiales du cycle précédent peuvent être réintégrés dans le contexte fédéral.

Cette étude peut être liée à la mise à jour et à l'opérationnalisation des politiques de crise des différents secteurs énergétiques (gaz naturel, pétrole, électricité) dans lesquelles, outre l'identification des plans d'urgence, des procédures et des mesures curatives, l'accent est davantage mis sur l'identification des mesures préventives. Les analyses de risque réalisées dans ce contexte au sein des différents vecteurs tiennent toujours compte de l'évaluation nationale des risques de la Belgique (ENRB 2018-2023) qui, dans le cadre de la précédente contribution fédérale au plan national d'adaptation, met davantage l'accent sur l'impact du changement climatique dans l'analyse nationale des risques.

Actuellement, la proposition de cette mesure et la mesure plus large proposée par le NCCN sont très proches des travaux de rédaction du plan de préparation aux risques du secteur de l'électricité.»).

Ce plan, dont une première version a été notifiée à la Commission européenne le 20 janvier 2022, contient une analyse des risques pour le secteur de l'électricité conformément aux exigences du règlement (UE) 2019/941 [27] et identifie les mesures préventives et curatives existantes et futures (dans le plan de préparation aux risques, ces types de mesures sont appelés « preventive measures, preparedness measures, emergency response measures

De plus, comme discuté dans la mesure principale du NCCN, le lien sera également fait avec l'élaboration de la directive CER, sur les entités critiques.

Objectif	<p>À l'instar de la mesure proposée par le NCCN, l'objectif est de parvenir à une analyse quantitative de la probabilité et de l'impact des événements météorologiques extrêmes, exacerbés par le changement climatique, sur la sécurité de l'approvisionnement énergétique et des infrastructures correspondantes.</p> <p>In fine, l'objectif est de cartographier les sensibilités du secteur de l'énergie à l'aide des paramètres développés dans le Climate Change Impact Programme du NCCN. Dans une phase ultérieure, les mesures préventives existantes et futures éventuelles peuvent être identifiées sur la base de cette évaluation, en étroite collaboration avec les parties prenantes concernées.</p> <p>Les résultats de cette étude permettront de soutenir l'actualisation et l'optimisation d'une politique de crise coordonnée entre les différents secteurs énergétiques. Outre la cartographie des sensibilités, les implications concrètes pour la sécurité d'approvisionnement, si un ou plusieurs éléments du système énergétique étaient affectés par les événements climatiques extrêmes identifiés, seront examinées. Le plan de préparation aux risques pour le secteur de l'électricité prévoit notamment un grand nombre de mesures et d'outils, qui sont déjà déployés et le seront davantage à l'avenir pour la résilience du système.</p>
Responsable	SPF Économie - DG Énergie
Budget	40 000 €
Calendrier de mise en œuvre	<p><u>2022-2025 : concentration sur le secteur de l'électricité</u></p> <p>Afin de conserver autant que possible le lien avec la mesure globale proposée par le NCCN, il conviendra de veiller à ce que la mise en œuvre de cette mesure soit coordonnée autant que possible avec leurs plans. Les études pourront ainsi atteindre leurs résultats optimaux. Le NCCN travaille en étroite collaboration avec l'IRM pour affiner et mettre à jour les scénarios climatiques. Pour le projet CORDEX BE II, l'IRM a soumis une demande de financement en temps voulu via la plate-forme BRAIN. Si ce projet est accepté, la DG Énergie sera également invitée à la réunion de lancement par le NCCN. Le calendrier préliminaire de ce projet est estimé à 2023-2025. Dans l'intervalle, la DG Énergie commencera à travailler avec les données déjà disponibles et encore à jour, mais demeure fortement tributaire du calendrier des partenaires extérieurs. Le calendrier de cette mesure d'adaptation soumise par la DG Énergie dépend de la disponibilité des scénarios et paramètres climatiques.</p> <p>Ce sujet étant étroitement lié au plan de préparation aux risques pour le secteur de l'électricité, qui doit être élaboré conformément aux exigences du règlement (UE) 2019/941 [26], l'accent sera mis dans un premier temps sur le système électrique et la sécurité de l'approvisionnement en électricité.</p>

Comme mentionné précédemment, une analyse qualitative des risques a déjà été réalisée en 2020 dans le cadre du plan de préparation aux risques. Cette opération a été réalisée en étroite collaboration avec le NCCN et le gestionnaire du réseau de transport.

Bien que les scénarios de crise de l'électricité qui en ont résulté ne se limitent pas à l'impact du changement climatique, un groupe important de scénarios liés aux conditions météorologiques extrêmes a été identifié. Selon les exigences du règlement, cette analyse des risques doit être répétée au moins tous les quatre ans, sauf si les circonstances exigent une fréquence plus élevée. Actuellement, plusieurs mesures d'adaptation sont déjà en cours d'identification, sur la base des scénarios de risques identifiés, pour renforcer la résilience du système, notamment au regard des conséquences du changement climatique. Comme mentionné précédemment, l'élaboration de cette mesure est liée à la mesure globale menée par le NCCN. Un calendrier préliminaire est le suivant :

2022-2023 :

Dans le cadre de ce projet, le NCCN commencera à travailler avec l'IRM au début de l'année 2022 afin de procéder à une évaluation quantitative de l'impact potentiel des phénomènes météorologiques extrêmes liés au changement climatique. Une fois que cet ensemble de données, y compris les déterminations géographiques des zones les plus sensibles en Belgique, sera disponible, il sera vérifié par rapport à la localisation des infrastructures critiques du secteur de l'électricité. Les premières étapes de cette cartographie des zones à haut risque seront réalisées pour le secteur de l'électricité, car elles s'inscrivent dans le cadre des ajustements du plan de préparation aux risques pour le secteur de l'électricité.

2023-2024 :

Sur la base de cet ensemble de données, une estimation quantitative de l'impact possible sur l'infrastructure (critique) sera réalisée en coopération avec le gestionnaire du réseau de transport.

2024-2025 :

Sur la base des données collectées et de l'application au secteur de l'électricité, une première série de mesures préventives possibles seront analysées.

Il conviendra d'examiner tout au long du processus ce qui sera inclus dans la nouvelle directive CER. En outre, des consultations seront organisées avec les parties prenantes concernées et les régions, le cas échéant.

<p>Indicateur(s) de suivi proposé(s)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Création d'un nouveau groupe de travail – Consultations régulières avec le NCCN dans le cadre de la CCIP – consultations avec les parties prenantes concernées et les régions – Identification des sensibilités dans le système de l'électricité – Quantification de l'analyse de risque (calcul de l'impact et de la probabilité) des scénarios liés aux conditions climatiques extrêmes, toujours en fonction des paramètres climatiques identifiés par le NCCN – Identification des mesures préventives existantes – Identification des domaines dans lesquels des mesures préventives supplémentaires sont nécessaires
<p>Remarques</p>	<p>Comme indiqué précédemment dans ce document, il sera important de mener régulièrement une concertation avec le NCCN et de procéder à une vérification sur la base de l'élaboration de leur mesure globale (c'est-à-dire les paramètres climatiques identifiés). Comme indiqué précédemment, ces éléments devront également être pris en compte dans les scénarios nationaux de crise de l'électricité qui, conformément à l'article 7.3 du règlement (UE) 2019/941 [30], doivent être mis à jour au moins tous les quatre ans.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Poursuivre le travail sur ce qui a été discuté lors du précédent groupe de travail (dans le cadre de la mesure 6 du plan national d'adaptation 2017-2020) et vérifier ce qui peut être inclus dans un cadre fédéral. – Différentes sources d'information : <ul style="list-style-type: none"> ○ EEA Report « Adaptation Challenges and Opportunities for the European Energy System » ○ Les rapports de l'AIE dans le contexte d'une vision plus large de la sécurité énergétique ○ Méthodologie élaborée par l'ENTSO-E en vertu du règlement (UE) 2019/941 pour l'analyse des scénarios de crise de l'électricité. ○ Concertation avec le gestionnaire de réseau de transport sur les plans et projets dans ce cadre

21. Planification d'urgence sur la base des risques identifiés et résultant du changement climatique

Contexte

Dans le cadre de son projet de codification, le NCCN révisera son plan d'urgence national (AR 31.03.2003). Des fiches afférentes à la planification des risques seront jointes à ce plan d'urgence national :

- Inondations (une fiche pour les inondations dues aux précipitations et une fiche pour les inondations dues à la mer).
- Vague de chaleur
- Sécheresse

Situation AS IS

Ce projet s'inscrit dans le cadre du projet de codification déjà initié au sein du NCCN, qui développe une nouvelle approche de la planification d'urgence et de la gestion de crise. Au cours des dernières années, l'expérience du NCCN a démontré à quel point il est crucial, en cas d'urgence, de mettre rapidement de l'ordre au milieu du chaos. À cette fin, il est essentiel que les urgences nationales, quelle que soit leur origine, soient traitées dès le départ selon la même approche et la même structure de base. La mise en place d'une structure connue et reconnue par tous dès le départ, et dans laquelle chacun a pu jouer son rôle par le passé (lors d'un exercice ou dans une situation d'urgence), permet de créer des automatismes qui feront gagner un temps précieux au début d'une crise.

Cela permettra également d'éviter la constitution d'une structure ad hoc qui crée des canaux d'information et de communication parallèles qu'il sera difficile de démanteler par la suite. La commission d'enquête parlementaire sur les attentats terroristes du 22 mars 2016 a également souligné la nécessité d'une harmonisation et d'une codification dans le domaine de la planification des catastrophes et de la gestion des crises. Sur la base de ces constatations, le projet de codification a été lancé à la fin de l'année 2019. Ce projet comprend :

- un cadre juridique efficace, modernisé et harmonisé pour la gestion des catastrophes et des crises
- l'élaboration d'un plan d'urgence général qui remplace le plan d'urgence établi par l'arrêté royal du 31 janvier 2003. Au niveau local également, ce plan doit être conçu de manière à couvrir le plus grand nombre de risques possible, afin de minimiser le nombre de plans d'urgence établis pour certains risques. L'objectif est d'harmoniser autant que possible la réponse à une urgence nationale. L'origine de l'urgence ne peut suffire pour justifier une planification d'urgence différente.
- Élaborer, sur la base de l'analyse nationale des risques, des plans d'urgence nationaux spécifiques (harmonisés, pratiques et structurés) pour les risques nécessitant une dérogation aux principes géné-

	<p>raux, qui seront opérationnalisés (par l'établissement de procédures, d'exercices et de formations) et concrétisés dans des plans d'urgence provinciaux</p> <ul style="list-style-type: none"> – En concertation avec les départements/secteurs, les disciplines et les gouverneurs, préparer des fiches de planification d'urgence pour d'autres risques, qui compléteront le plan d'urgence général à certains égards. <p>C'est dans le cadre de ce dernier point que s'inscrit le développement des fiches NPU pour les inondations, les sécheresses et les vagues de chaleur.</p>
<p>Objectif</p>	<p>Comme expliqué ci-dessus, ces fiches auront pour but de compléter le plan d'urgence général (actuellement l'arrêté royal du 31.03.2003 qui sera révisé).</p> <p>Ces fiches sont destinées aux gestionnaires de crise afin qu'ils soient mieux préparés à la gestion de crise. Elles fourniront un aperçu du risque, des conséquences et des partenaires à inviter dans les cellules de crise afin de dégager une vision commune de la situation et de prendre les mesures nécessaires.</p>
<p>Description de la mesure</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Le développement d'une première proposition de fiche par le NCCN est envisagé, sur la base de l'analyse des risques nationaux et de l'expérience acquise dans les différents domaines (y compris les enseignements tirés de la future évaluation de la gestion des crises liées aux inondations). – Une concertation avec les partenaires (y compris les entités fédérées) afin de vérifier leur rôle et de les sensibiliser à leur rôle en cas d'activation de la phase fédérale. – Adaptations des procédures internes du NCCN et de celles relatives aux partenaires. – Ces fiches peuvent également être utilisées par les autorités locales pour créer leurs propres fiches ou annexes à leurs plans d'urgence et d'intervention. Ces fiches seront évolutives et seront mises à jour en fonction de l'évolution de l'analyse des risques, de la planification d'urgence, des enseignements tirés ou de la gestion des urgences réelles.
<p>Responsable</p>	<p>Centre de crise national (NCCN) - SPF Intérieur</p>
<p>Budget</p>	<p>La rédaction des fiches et leur mise à jour nécessitent un effort important de la part du personnel. En effet, dans la phase préparatoire, des contacts doivent être pris avec tous les partenaires fédéraux et fédérés concernés. Le contenu des fiches doit être coordonné avec les partenaires, doit être vérifié par rapport à l'analyse nationale belge des risques (ANBR) et il faut déterminer à l'avance à partir de quand une</p>

certaines situations ne seront plus gérées exclusivement par les partenaires compétents mais passeront à une phase fédérale.

Il convient également d'étudier où se situent les interférences potentielles avec d'autres incidents pouvant conduire à une phase fédérale. Une fois la fiche en place, il faut maintenir les contacts avec tous les partenaires fédéraux et fédérés concernés, effectuer des exercices et des formations, suivre l'évolution de la situation sur le terrain et intégrer les observations (issues de situations réelles ou d'exercices) dans les fiches de planification d'urgence. Un déploiement permanent de 3 ETP de niveau A1 est nécessaire pour ce poste. Ce droit de tirage garanti sur la provision interdépartementale représente un coût de **155 026,56 €/an**. Pour parvenir à ce budget, il a été fait appel au chiffre de l'indice utilisé pour la préparation du budget 1,9065 et au coefficient des dépenses propres issu du suivi des risques et du calcul des KPI de mai 2022. Ce montant doit évidemment être ajusté lorsque ces chiffres de base changent.

Outre ce droit de tirage permanent, le NCCN devrait également disposer d'un budget ponctuel de **264 000,00 €** pour intégrer les notifications climatiques de l'IRM (brouillard, pluie, douceur, neige, tempête, etc.) et des entités fédérées (chaleur, sécheresse, ozone, etc.) dans notre portail de sécurité nationale (outil informatique). Une nouvelle version du portail de sécurité nationale (appelée « Paragon ») est en cours de développement. Nous disposons déjà de ressources pour traiter structurellement les niveaux des rivières et les notifications d'inondation dans Paragon. Nous ne disposons pas encore de fonds pour les autres notifications climatiques, ce qui rend les fonds du plan d'adaptation plus que nécessaires. L'intégration des notifications climatiques dans le portail de sécurité nationale permet, outre les exercices et la surveillance générale, de gérer efficacement les crises et de communiquer avec la population pendant les crises. Le montant de 264 000,00 € est basé sur le nombre estimé de jours/homme d'analystes, de développeurs back-end et de développeurs front-end. Le montant comprend la TVA.

Calendrier de mise en œuvre

Calendrier indicatif :

- Fin 2021-2022 : élaboration de ces fiches par le NCCN
- Fin 2022 - début 2023 : consultation des partenaires et partage de ces fiches avec les partenaires.
- Fin 2022 - début 2023 : ajustements des procédures internes du NCCN.

Il est important de souligner ici que ce projet ne sera jamais définitivement achevé. Ces fiches de planification d'urgence seront effectivement évolutives et seront mises à jour en fonction de l'évolution de l'analyse des risques, de la planification d'urgence, des enseignements tirés des exercices ou de la gestion des urgences réelles.

<p>Indicateur(s) de suivi proposé(s)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Une première version, interne au NCCN, a été développée – Les fiches sont discutées avec les partenaires et validées (notamment durant des cellules de sécurité nationale, des plates-formes de concertation avec les services fédéraux des gouverneurs, etc.). – Les cartes seront testées lors d'exercices.
<p>Remarques</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Autres partenaires qui seront impliqués dans ce projet : SPF, disciplines, gouverneurs et leurs services, centres de crise régionaux, etc. – Le NCCN organisera des échanges avec certains de ses homologues dans le domaine des plans d'urgence dans le cadre des réunions du réseau des DG des centres de crise européens, notamment avec ceux qui ont adopté une approche similaire à la nôtre, à savoir un plan d'urgence général applicable à un grand nombre d'urgences et complété par des annexes (fiches de plan d'urgence, boîte à outils, procédures spécifiques, etc.). Cette collaboration nous permettra d'identifier et de nous inspirer des meilleures pratiques dans le cadre du projet de codification, mais également à éviter les obstacles que nos homologues ont pu rencontrer. – Ce projet est également lié aux 7 exigences de base (Base Line Requirements, BLR) de l'OTAN. Ces BLR reposent sur la reconnaissance du fait que l'environnement stratégique a changé et que la résilience des structures, ressources et services civils constitue la première ligne de défense dans une société moderne. Une de ces BLR concerne les évacuations massives, qui peuvent être une des mesures de protection décidées dans le cadre de la gestion de crise, notamment en cas d'inondations de grande ampleur.

22. Catastrophes naturelles - zones à risque - critères

Contexte

- Une assurance couvre déjà les catastrophes naturelles dans la législation belge (partie relative à l'assurance incendie) avec le concept de zones à risque pour ce qui concerne les inondations.
- L'assureur peut refuser de couvrir le risque d'inondation du bâtiment, d'une partie du bâtiment ou du contenu du bâtiment construit plus de 18 mois après la publication au Moniteur belge de l'arrêté royal classant le bien immobilier dans une zone à risque (article 129 de la loi du 4 avril 2014 relative aux assurances).
- Les critères sur lesquels les régions doivent déterminer leurs zones à risque peuvent être réformés : les régions sont demandeuses.

Situation AS IS

SITUATION ACTUELLE

Zones à risque : L'article 129 § 1^{er} de la loi du 4 avril 2014 aux assurances définit la notion de zones à risque en ces termes : « Par zones à risque, l'on entend les endroits qui ont été ou peuvent être exposés à des inondations répétitives et importantes. § 2. Le Roi détermine, en accord avec les régions, les critères sur la base desquels celles-ci doivent formuler leurs propositions en matière de délimitation des zones à risque. »

Le Roi a précisé les critères de détermination de zones à risque dans son arrêté royal du 12 octobre 2005 déterminant les critères sur la base desquels les Régions doivent formuler leurs propositions en matière de délimitation des zones à risque.

Le Roi ne peut étendre ou réduire les zones à risque qu'en accord avec les régions. Il fixe enfin les modalités de la publication des zones à risque.

Cette notion de zones à risque est importante car l'assureur du contrat d'assurance de choses afférent au péril incendie peut refuser de délivrer une couverture contre l'inondation et contre les débordements et refoulement d'égouts publics lorsqu'il couvre un bâtiment, une partie de bâtiment ou le contenu d'un bâtiment qui ont été construits plus de dix-huit mois après la date de publication au Moniteur belge de l'arrêté royal classant la zone où ce bâtiment est situé comme zone à risque. Critères actuels : Arrêté royal du 12 octobre 2005 déterminant les critères sur la base desquels les Régions doivent formuler leurs propositions en matière de délimitation des zones à risque. Ces zones correspondent à un risque élevé d'inondation.

Période de retour : La période de retour est l'inverse de la probabilité annuelle d'atteindre ou de dépasser un événement considéré. A titre d'exemple, un événement donné de période de retour de 25 ans signifie qu'il y a une « chance » sur 25 pour qu'il se produise au cours de l'année qui suit avec une intensité égale ou supérieure. La période de retour constitue une mesure de la récurrence. La période de récurrence

désigne la valeur inverse de la probabilité annuelle d'occurrence ou de dépassement d'un événement donné

Importance :

L'importance d'une inondation est déterminée par le volume d'eau qui s'écoule et, par conséquent, principalement par la hauteur (la profondeur) de l'eau inondant les terres.

Risque d'inondation :

Le risque d'inondation est déterminé par la combinaison de deux critères, à savoir la période de récurrence (degré de répétition) et l'importance (profondeur de l'inondation). Art. 2. Critères pour la délimitation des zones à risque Une zone est définie comme une zone à risque si le risque d'inondation est élevé, c'est-à-dire si les deux critères suivants sont remplis :

a) Critère de récurrence :

- La période de récurrence des inondations d'origine maritime ou de cours d'eau est inférieure ou égale à 25 ans. Pour les cours d'eau non soumis aux marées, la période de récurrence est statistiquement déterminée sur la base des données de débit observées (mesurées) ou synthétiques (calculées). Pour la mer et les cours d'eau soumis aux marées, la période de récurrence est statistiquement déterminée sur la base des données relatives au niveau d'eau observé ou synthétique.
- La période de récurrence des débordements ou refoulements des égouts publics est inférieure ou égale à 25 ans. La période de récurrence doit être déterminée statistiquement à partir de données de précipitations observées ou synthétiques avec une base de temps de 60 minutes maximum.
- Dans les autres cas ou si aucune donnée observée ou synthétique (débits, niveaux d'eau ou précipitations) n'est disponible, la période de récurrence est déterminée sur la base de l'occurrence de plus de deux inondations dans la zone au cours des dix dernières années.

b) Critère d'importance :

- La profondeur de l'inondation dans la zone est de 30 cm au moins.

PROBLÈMES :

- La méthodologie actuelle se fonde sur des inondations passées et une modélisation qui ne tient pas compte de l'augmentation de la probabilité d'inondation due au changement climatique ;
- La méthodologie tient uniquement compte de l'emplacement du bâtiment, mais pas de son adaptation au régime d'inondation du lieu (par conséquent, les incitations à construire ou à rénover un bâtiment protégé contre les inondations dans une zone inondable, sont rares).

Objectif	Recherche avec les régions d'une éventuelle réforme permettant d'adapter les critères. Dans ce cas, rédaction d'un arrêté royal.
Description de la mesure	Concrètement : la révision des critères de détermination de la zone à risque et des conséquences. Plus particulièrement, la modification de l'arrêté royal du 12 octobre 2005 déterminant les critères sur la base desquels les Régions doivent formuler leurs propositions en matière de délimitation des zones à risque.
Responsable	Ministre Pierre Yves Dermagne, ministre de l'Economie et de l'Emploi
Budget	Cela dépend des décisions politiques.
Calendrier de mise en œuvre	à déterminer
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	à déterminer
Remarques	Loi relative aux assurances AR sur les critères La cartographie relève de la compétence des régions.

23. Catastrophes naturelles - collaboration entre l'État, les régions, les assureurs et les réassureurs

Contexte

Des assurances couvrent déjà les catastrophes naturelles

L'assurance incendie n'est pas obligatoire au niveau fédéral.

Toute assurance incendie qui couvre les risques simples (habitations, PME) doit inclure la garantie contre les dommages causés par les catastrophes naturelles (article 123, loi du 4 avril 2014) sauf pour un bâtiment, une partie de bâtiment ou le contenu d'un bâtiment qui ont été construits plus de dix-huit mois après la date de publication au Moniteur belge de l'arrêté royal classant la zone où ce bâtiment est situé comme zone à risque.

La législation prévoit une limite individuelle à l'intervention de l'assureur (article 130) :

« L'assureur peut limiter le total des indemnités qu'il devra payer lors de la survenance d'une catastrophe naturelle au montant le moins élevé de ceux obtenus en appliquant les formules suivantes :

a) $(0,45 \times P + 0,05 \times S)$ avec un minimum de 2.000.000 d'euros ;

b) $(1,05 \times 0,45 \times P)$ avec un minimum de 2 000 000 d'euros ;

Où :

– P est l'encaissement des primes et accessoires, hors frais d'acquisition et commissions, pour les garanties incendie et périls connexes plus électricité des risques simples visés à l'article 121, § 2, encaissement réalisé par l'assureur au cours de l'exercice comptable précédant le sinistre ;

– S est le montant des indemnités dues par l'assureur pour une catastrophe naturelle autre qu'un tremblement de terre excédant le montant de $0,45 \times P$.

Le montant de 2.000.000 euros, visé dans le présent paragraphe, est indexé conformément à la prescription de l'article 19, § 3, de l'arrêté royal du 22 février 1991 portant règlement général relatif au contrôle des entreprises d'assurances et publié par la Banque.

§ 3. Lorsqu'un assureur applique les dispositions du paragraphe précédent, l'indemnité qu'il doit payer en vertu de chacun des contrats d'assurance qu'il a conclu, est réduite à due concurrence lorsque les limites prescrites à l'article 34-3, alinéa 3, de la loi du 12 juillet 1976 relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des calamités naturelles sont dépassées. »

L'impact du changement climatique sera pris en compte dans le cadre de l'assurabilité des catastrophes naturelles (technique d'assurance comprenant l'analyse des risques, l'assurabilité, etc.)

Afin de ne pas laisser les victimes des inondations de 2021 dans l'embarras, les assureurs incendie ont conclu un protocole avec les trois régions.

Points d'attention

1. Manque de sécurité juridique qui pose un problème en termes de droit prudentiel, mais également pour le renouvellement des contrats avec les réassureurs (augmentation de la prime ou refus de couverture).
2. Protection des assurés et absence de discrimination entre les assurés.
3. Fréquence des catastrophes - réforme éventuelle du système : un groupe de travail sera créé pour examiner les possibilités de réforme du système.
4. Modalités de paiement et préfinancement du Fonds des catastrophes : Le protocole sur les inondations du 14-16 juillet prévoyait un paiement accéléré des dommages par les assureurs indemnisés par les Régions. En raison de la régionalisation des compétences, les Fonds pour les catastrophes n'étaient pas encore (entièrement) financés. Comme le changement climatique entraînera des inondations plus fréquentes, il semble utile de préfinancer les fonds pour les catastrophes.
5. La complexité de la législation sur les catastrophes naturelles et l'impact qu'elle peut avoir sur le secteur de l'assurance et in fine sur les consommateurs. En outre, il semble utile de réfléchir aux éléments qui devraient garantir la stabilité à long terme du secteur financier et de la législation sur les catastrophes naturelles, en mettant l'accent sur l'équilibre entre l'État et le secteur financier.
6. Limite d'intervention : un meilleur équilibre entre la solvabilité de l'assureur et le financement des régions.
7. Solidarité européenne : Dans le cadre de la révision de Solvency II, la possibilité d'harmoniser les fonds de garantie a été analysée. Étant donné que le changement climatique est un facteur qui a un impact sur tous les pays, il semble utile d'analyser plus avant la possibilité de recourir à des mécanismes de solidarité européens, dans le cadre desquels les dommages seraient partagés entre les pays. Dans ce cadre, il convient de noter que cela existe déjà pour la responsabilité nucléaire et qu'il existe une solidarité internationale entre les pays qui ont signé la Convention de Paris en 1960, complétée par des protocoles en 1964.

Compte tenu des discussions potentiellement longues pour parvenir à un accord au niveau européen, il ne semble pas approprié d'attendre une directive pour avancer avec un cadre belge.

Situation AS IS	<p>Les inondations de juillet 2021 ont mis en exergue les limites du système actuel de l'article 130 de la loi sur les assurances en cas de catastrophe de grande ampleur. La sécurité juridique est nécessaire pour les assureurs, les réassureurs, les victimes, etc.</p> <p>Le groupe de travail a déjà commencé ses travaux en collaboration avec le cabinet du ministre de l'Économie. Des questions juridiques ont été étudiées afin de déterminer ce qui est légalement possible. Ensuite, il convient encore de déterminer ce qui est possible, en tenant compte de la répartition des compétences entre l'État et les Régions et de la technique des assurances, notamment, sur le plan prudentiel.</p> <p>Le Cabinet attend les conclusions de l'analyse de la BNB sur cette question pour la mi-avril.</p>
Objectif	Une amélioration de la législation belge relative aux assurances contre les catastrophes naturelles de grande ampleur.
Description de la mesure	Il est encore trop tôt pour fournir une description.
Responsable	Ministre Pierre Yves Dermagne, ministre de l'Economie et de l'Emploi
Budget	Dépend des décisions politiques.
Calendrier de mise en œuvre	À définir
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	À définir
Remarques	<p>https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2014040423&table_name=loi</p>

24. Prise en compte des effets attendus du changement climatique dans les activités de la Défense au niveau national pour la gestion de crise lors de catastrophes naturelles	
Contexte	L'énoncé de politique MOD (04/11/2020), la vision stratégique de la défense et les politiques pertinentes telles qu'énoncées dans la contribution fédérale au plan national d'adaptation au climat (2016-2020) est poursuivie.
Situation AS IS	<p>La politique en la matière, telle que définie dans la contribution fédérale au Plan national d'adaptation au climat (2016-2020), sera poursuivie. Les tâches essentielles de la Défense belge sont la défense collective, la sécurité collective et la protection des ressortissants belges à l'étranger. De plus, par son ancrage dans la société, la Défense peut contribuer à la sécurité, au sens large du terme, de la population sur le territoire national et ce quelle que soit la crise. À cette fin, elle met ses ressources à disposition pour soutenir les services responsables.</p> <p>Dans ce cadre, la Défense coopère activement pour maximiser le déploiement de capacités doubles, si les conditions de déploiement sont réunies. Ces capacités sont nécessaires aux opérations militaires, mais peuvent également être déployées en soutien aux missions d'intervention civile et aux forces de sécurité.</p> <p>La défense aura un rôle de soutien dans les plans d'urgence élaborés par le NCCN et ce, pour tous les éléments repris au BNRA.</p>
Objectif	La Défense continuera à participer activement à la consultation et à la planification avec le NCCN afin d'optimiser son rôle de soutien et de permettre le déploiement efficace de capacités doubles.
Description de la mesure	Création de procédures internes et d'un catalogue national pour optimiser le processus de déploiement et de planification.
Responsable	Défense
Budget	/
Calendrier de mise en œuvre	Procédures internes et catalogue national 2023.
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	Préparation des procédures internes et du catalogue national.
Remarques:	/

	25. Analyse à long terme de la nécessité d'une capacité supplémentaire pour se préparer à la gestion des crises en cas de catastrophes naturelles
Contexte	Déclaration de politique générale du ministère de la défense (04/11/2020), Vision stratégique de la défense, poursuite des politiques pertinentes telles que définies dans la contribution fédérale au plan national d'adaptation au climat (2016-2020), plan d'activité de la défense 2021-2024. Plan STAR (2022).
Situation AS IS	<p>La crise climatique peut entraîner des répercussions négatives sur la sécurité mondiale, l'économie et l'environnement politico-social. Il s'agit également des intérêts de la Belgique, tant sur son propre territoire qu'à l'étranger. Par exemple, un nombre croissant de catastrophes naturelles en Belgique nécessitera une planification de la réponse aux catastrophes. D'ici 2030, la force de défense belge devra être prête, établir des priorités et s'équiper pour atteindre un tel niveau de préparation et un plan d'action permettant de coordonner toutes les disciplines en cas de crise.</p> <p>Les inondations de juillet 2021 ont fait prendre conscience aux acteurs nationaux de la nécessité d'une coopération plus intégrée. En effet, la défense des intérêts belges nécessite une approche plus globale, inter-départementale et intégrée. Le plan STAR s'inscrit dans le cadre de la stratégie nationale de sécurité, qui traduit au niveau belge l'approche intégrée définie par l'Union européenne dans sa stratégie globale de politique étrangère et de sécurité, adoptée le 28 juin 2016.</p>
Objectif	Etude des capacités futures (2030) qui, dans le cadre de la gestion de crise nationale (tâche complémentaire Défense) peuvent être déployées.
Description de la mesure	<p>Dans le cadre du développement des nouveaux quartiers du futur, le projet de mise en œuvre du « Medical Hub 2030 » intégrera un modèle de capacité « hôpital de crise ».</p> <p>Cela devrait également impliquer les autres départements fédéraux et les autorités régionales responsables de tout type de crise sanitaire, tant dans les aspects de planification que dans la phase de mise en œuvre. En dehors de ces périodes critiques, une orientation « éducation-formation » doit permettre au Centre médical d'éducation, de simulation et de formation de fonctionner en mode dual. En outre, en ce qui concerne la capacité logistique pharmaceutique et médicale, il convient d'analyser les modèles potentiels de gestion des stocks stratégiques (vaccins, médicaments, antidotes, matériel médical, etc.), compte tenu de l'impact du changement climatique sur la (re)résilience des maladies infectieuses.</p>

	Il s'agit là d'un autre domaine où nous devons envisager des méthodes de financement qui tiennent compte des modèles de gestion hybrides, dans le seul but de répartir la charge de manière proportionnée.
Responsable	Défense pour indiquer dans quelle mesure les capacités doubles sont disponibles et déployables. FPS BiZa pour déterminer les besoins en capacité de réserve fédérale.
Budget	TBD
Calendrier de mise en œuvre	2016-2030
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	Pour la défense : voir ci-dessus Pour FPS BiZa : à déterminer par FPS BiZa
Remarques	/

5.7. International

5.7.1. Coopération au développement

26. Augmentation de la contribution au financement climatique multilatéral et bilatéral axé sur l'adaptation.

Contexte

Le financement du climat est désormais sur la voie de la croissance. En moyenne, le financement climatique de la DGD s'est élevé à 70 millions d'euros ces dernières années. Compte tenu de l'impact croissant du changement climatique sur les pays en développement et de la nécessité de soutenir ces derniers dans leur action en faveur du climat, le gouvernement fédéral s'est engagé à augmenter le financement international en faveur du climat dans les années à venir, le gouvernement fédéral s'engageant à porter le financement à au moins 100 millions d'euros par an. La coopération belge au développement met ici l'accent sur l'adaptation au climat dans les pays les moins avancés. Cependant, de nombreux programmes combinent également des mesures d'atténuation avec des mesures de résilience de la population. Il n'est pas toujours possible de faire une distinction stricte.

Situation AS IS

En moyenne, le financement climatique par la DGD au cours des dernières années s'est élevé à 70 millions d'euros. Cela comprend :

- La contribution au **Green Climate Fund (FVC)**, qui vise à consacrer 50 % des fonds à des projets d'adaptation au climat, à hauteur de 20 millions d'euros par an pour la période 2019-2023
- La contribution au **Least developed Countries Fund (LDCF)** de 15 millions d'euros en 2019, 5 millions d'euros en 2020 et 15 millions d'euros en 2021.
- Le financement via des **canaux bilatéraux** (Enabel, BIO et coopération non gouvernementale).

Total gouvernement fédéral	
Total 2013-2020	573.757.717
Adaptation	275.502.058
Crosscutting	192.268.424
Mitigation	93.980.690
Other	6.546
Technology transfer	12.000.000

Pour BIO, voir l'engagement de BIO en matière d'adaptation au CC dans la « Stratégie d'investissement de BIO 2019-2023 » (p. 2) : In addition, between 2019 and 2020, the State will provide €50M capital for projects dedicated to climate change mitigation and **adaptation.** »

Objectif	Augmentation du financement climatique, avec une attention plus spécifique à la composante adaptation, dans les cadres multilatéraux et bilatéraux. Dans ce cadre, l'accent est mis sur un renforcement transversal de la politique climatique dans les pays partenaires ainsi que sur les initiatives concrètes dans les domaines suivants : le lien entre climat et biodiversité, l'agriculture intelligente face au climat et le développement urbain durable.
Description de la mesure	<p>Cet objectif peut être atteint via :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Un financement climatique multilatéral géré avec le Service Climat (12 millions d'euros par an) en collaboration avec la CCNUCC, le PNUD, le PNUE, le partenariat NDC et la Central African Forest Initiative. Une partie de ce financement climatique supplémentaire est également destinée à l'adaptation au climat. – Un financement climatique multilatéral supplémentaire de 12,5 millions d'euros par an à partir de 2022 (les fonds à dépenser sont encore à déterminer, mais ils seront consacrés à des organisations/fonds partenaires existants avec lesquels nous sommes déjà en relation). – Pour l'année 2022, ce montant a été alloué au Fonds pour l'environnement mondial (FEM). <p>Augmenter l'utilisation des ressources disponibles pour la coopération bi-multilatérale sur le climat. En 2021, des programmes ont été identifiés pour dépenser 15 millions d'euros sur 4-5 ans. Pour ce faire, le MD8 a examiné des opportunités concrètes qui correspondent étroitement à nos priorités et créent une possibilité de synergie avec le reste de la coopération belge au développement. Ceux-ci inclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le programme BIOFIN du PNUD au Niger ; – Le programme Local Adaptive Living Mechanism du FENU au Mozambique et en Ouganda, – Un projet environnemental du PNUD à Gaza (Territoires palestiniens) – Un projet de l'UNESCO sur le climat et la biodiversité en collaboration avec le Centre de Surveillance de la Biodiversité en RDC (Yangambi).
Responsable	SPF Affaires étrangères, Direction générale de la Coopération au Développement - MD8
Budget	Le financement climatique devrait passer de 80 à 100 millions d'euros par an.

<p>Calendrier de mise en œuvre</p>	<p>En termes de coopération gouvernementale, nous visons la mise en œuvre effective du premier Portefeuille thématique sur le climat au Sahel par Enabel (dans 4 pays : Sénégal, Mali, Burkina Faso, Niger + une composante régionale) de 2022 à 2026.</p> <p>Des subventions supplémentaires devraient être accordées aux projets visant à aider les pays en développement à s'adapter au changement climatique, pour un montant additionnel de 12,5 millions d'euros par an pour les 3 prochaines années (2022, 2023, 2024).</p> <p>Cet argent bénéficierait aux organisations partenaires existantes et/ou aux fonds avec lesquels nous sommes déjà en relation, tels que le GCF, le GEF, et/ou le LDC-F.</p> <p>En 2021, des programmes ont été identifiés dans le cadre de la collaboration bi-multilatérale pour le climat et correspondent à des investissements d'un montant de 15 millions d'euros sur quatre à cinq ans.</p> <p>En termes de mise en œuvre, d'autres éléments dépendent des partenaires et de l'identification des projets. Aucun calendrier ne peut être fixé en la matière.</p>
<p>Indicateur(s) de suivi proposé(s)</p>	<p>Assurer le suivi des dépenses budgétaires prévues ainsi que le contrôle de la mise en œuvre des projets planifiés conformément aux procédures en vigueur.</p> <p>Cependant, la méthode de suivi diffère selon le type de financement et les bénéficiaires.</p>
<p>Intégration de la dimension de genre</p>	<p>Dans le cadre de la coopération au développement, y compris les projets liés à l'adaptation au climat, la dimension de genre est toujours prise en compte. Nous attendons également des organisations multilatérales que nous soutenons qu'elles contrôlent l'impact sur le genre et qu'elles s'efforcent de promouvoir l'égalité des sexes et d'éliminer la violence sexiste.</p>
<p>Remarques</p>	<p>Green Climate Fund : www.greenclimatefund.org</p> <p>Global Environment Facility : www.thegef.org</p> <p>Least Developed Countries Fund : www.un.org/ldcportal/least-developed-countries-fund-ldcf/</p> <p>Enabel : www.enabel.be</p>

5.7.2. Défense

	27. Prise en compte des effets prévus du changement climatique dans la planification à long terme de la Composante Marine de la Défense belge
Contexte	Déclaration de politique générale du ministère de la défense (04/11/2020), Vision stratégique de la défense, poursuite des politiques pertinentes telles que définies dans la contribution fédérale au plan national d'adaptation au climat (2016-2020), plan d'activité de la défense 2021-2024. Plan STAR (2022).
Situation AS IS.	La capacité de combat de surface (basée sur les frégates polyvalentes) est importante pour la protection des routes maritimes d'approvisionnement qui sont importantes pour les économies belge et européenne. Les frégates actuelles ne sont plus suffisamment équipées pour surveiller les lignes d'approvisionnement maritimes européennes qui ont également une dimension de sécurité mondiale. L'achat des deux nouvelles frégates a déjà eu lieu, leur livraison étant prévue pour 2029 et 2031.
Objectif	Remplacement et modernisation de la capacité actuelle d'escorte maritime d'ici 2031.
Description de la mesure	L'impact potentiel du changement climatique sur les routes maritimes arctiques est pris en compte pour la conception de la future capacité d'escorte multifonctionnelle belge qui sera, entre autres, chargée de surveiller et de sécuriser multilatéralement les routes maritimes mondiales.
Responsable	Défense
Budget	Fait partie du budget global pour l'achat d'un navire.
Calendrier de mise en œuvre	2016-2031
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<ul style="list-style-type: none"> – Maintenir opérationnelles les frégates polyvalentes actuelles ; – Acquisition et livraison des nouvelles frégates polyvalentes avec leurs systèmes d'armes ; les études à ce sujet ont débuté en 2017.

Remarques

L'achat de deux nouvelles frégates polyvalentes s'inscrit dans le cadre du remplacement et de la modernisation des capacités actuelles d'escorte maritime. Les zones océaniques où le changement climatique sera le plus visible sont celles qui sont actuellement sujettes à la formation régulière de glace. En raison de leur situation géographique et de leur grande profondeur, ces régions sont plus sensibles à la menace accrue des sous-marins. Ainsi, les nouvelles frégates auront non seulement la capacité de lutter contre les menaces aériennes, cybernétiques et de surface, mais leur capacité à combattre les sous-marins sera également renforcée par des équipements sonar puissants, des torpilles dédiées et des moyens aériens (hélicoptères et drones) à bord. Les frégates seront capables d'opérer dans les zones arctiques mais en dehors des zones couvertes de glace. Ils seront résistants pour supporter une collision occasionnelle avec de la glace d'un an. En attendant leur remplacement, les frégates polyvalentes actuelles resteront en service et leurs systèmes d'armes seront modernisés ou complétés si nécessaire.

5.8. Sensibilisation

28. Promotion des initiatives d'adaptation au climat	
Contexte	<p>Dans la lutte contre le changement climatique, l'atténuation (réduction des émissions) est encore trop souvent la seule option, alors que l'adaptation au changement climatique gagne en importance.</p> <p>Le souhait de communiquer davantage sur l'adaptation au climat est conforme à l'ambition généralement accrue en matière d'adaptation dans la foulée de la publication de la nouvelle stratégie d'adaptation de l'UE.</p>
Situation AS IS	<p>Relativement peu de communication, sauf sur adapt2climate.be (qui s'adresse plutôt aux professionnels) et sur klimaat.be (qui couvre principalement les aspects politiques).</p>
Objectif	<p>Une plus grande visibilité des initiatives d'adaptation.</p>
Description de la mesure	<p>Une communication générale proactive (non ciblée) sur le site web consacré au climat, via les réseaux sociaux (Twitter et LinkedIn), via les canaux vidéo (courtes vidéos thématiques sur des thèmes d'adaptation à déterminer) et via le nouveau site web EnergyWatchers (un ensemble de conseils).</p> <p>Communications ciblées vers des groupes cibles tels que certains secteurs (par le biais d'un mailing et/ou de réunions avec les parties prenantes), les communes (via VVSG (Union des villes et communes de Flandre), UVCW (Union des Villes et communes de Wallonie), etc.) et éventuellement les universités. Introduction du thème de l'adaptation dans les projets et outils pédagogiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Climate Challenge @ School : l'adaptation est présentée comme un des enjeux des négociations lors de ces mini-COP. – ecoleduclimat.be : élaborer l'adaptation de manière explicite dans les fiches de solution – Coachs climat : inclure l'adaptation dans la formation des nouveaux coachs. <p>Des questions sur l'adaptation étaient déjà incluses dans l'enquête sur le climat de 2021. Ce volet sera développé dans la prochaine enquête.</p>
Responsable	<p>SPF Santé publique – DG Environnement - Service Changement climatique</p>

Budget	En fonction des actions retenues : <ul style="list-style-type: none"> – achat de matériel visuel approprié pour illustrer les articles – la production de vidéos – l'organisation de réunions avec les parties prenantes – La plupart des dépenses peuvent normalement être absorbées par le budget de fonctionnement ordinaire du service.
Calendrier de mise en œuvre	Ad hoc en fonction des possibilités de communication
Indicateur(s) de suivi proposé(s)	<ul style="list-style-type: none"> – le nombre de visiteurs sur la page web (après la publication d'un article) – le nombre d'actions sur Twitter et LinkedIn peut être vérifié. Il s'agit d'indicateurs appropriés afin de mesurer la portée du message. – le nombre de courriels/mailings envoyés – le nombre de participants aux réunions des parties prenantes. Nouvelles questions dans les enquêtes sur le climat – les arguments des élèves qui prennent position sur l'adaptation dans le cadre du débat « Climate Challenge @ School » (par exemple, s'ils représentent des États insulaires). – l'ajout d'informations spécifiques sur l'adaptation dans le thème « Conséquences pour l'homme et la nature » sur « gardiensduclimat.be » et « climatechallenge.be » (sous-sites de « ecoleduclimat.be ») – le contenu du paquet de formation pour les coachs climatiques
Intégration de la dimension de genre	<p>L'utilisation de l'orthographe inclusive en français sur les plates-formes destinées aux écoles (« ecoleduclimat.be », « gardiensduclimat.be » et « climatechallenge.be ») vise à promouvoir l'égalité des sexes dans le langage utilisé autour du thème de l'adaptation et, plus généralement, de la thématique climatique.</p> <p>En outre, nous voulons nous assurer que la communication autour le changement climatique et les initiatives d'adaptation au climat atteignent les divers groupes de population, notamment les personnes en situation de pauvreté et d'insécurité des moyens de subsistance. En collaboration avec le Centre interfédéral d'appui à la lutte contre la pauvreté, le service Changements climatiques testera les différentes possibilités et canaux de communication en consultant les associations de lutte contre la pauvreté et leurs réseaux ainsi que divers autres acteurs concernés.</p>
Remarques	/

6. RÉFÉRENCES

- [1] GIEC (2021). « 6^e rapport d'évaluation - Groupe de travail I, Base scientifique », août 2021.
- [2] GIEC (2022). « 6^e rapport d'évaluation - Groupe de travail II, Conséquences, adaptation et vulnérabilité, AR6-partie 2 », février 2022.
- [3] Gouvernement fédéral. (2013). "Verkenning van de federale bijdrage aan een coherent beleid inzake klimaatadaptatie", Eindrapport, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, juli 2013. https://climat.be/doc/Federale_bijdrage_adaptatiebeleid_Eindrapport_juli_2013.pdf.
- [4] GIEC (2015). "Paris agreement", Report of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 21st Session, December 2015: Paris. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.
- [5] Commission européenne (2021). "Bâtir une Europe résiliente – la nouvelle stratégie de l'Union européenne pour l'adaptation au changement climatique", Bruxelles, 24.2.2021, COM(2021) 82 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:82:FIN>.
- [6] UE (2021). "Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ("European Climate Law)", Bruxelles. <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj>.
- [7] UE (2018). "Règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat, modifiant les règlements (CE) n° 663/2009 et (CE) n° 715/2009 du Parlement européen et du Conseil, les directives 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE et 2013/30/UE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2009/119/CE et (UE) 2015/652 du Conseil et abrogeant le règlement (UE) n° 525/2013 du Parlement européen et du Conseil", Bruxelles. [EUR-Lex - 32018R1999 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](http://eur-lex.europa.eu/eur-lex-content/EN/REG/?uri=CELEX:32018R1999).
- [8] Commission Nationale Climat (2010). "Stratégie nationale d'adaptation de la Belgique". Bruxelles. https://www.cnc-nkc.be/sites/default/files/report/file/be_nas_2010_0.pdf.
- [9] ECCWG (2021). "Do no significant harm' Technical Guidance by the Commission", Bruxelles. [EUR-Lex - 52021XC0218\(01\) - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](http://eur-lex.europa.eu/eur-lex-content/EN/REG/?uri=CELEX:52021XC0218(01)).
- [10] Gouvernement fédéral (2020). "Plan fédéral d'Intégration de la dimension de genre. Bruxelles. https://igvm-iefh.belgium.be/sites/default/files/downloads/federaal_plan_gm_nl.pdf.
- [11] Gouvernement fédéral (2021). "Évaluation de l'impact socio-économique du changement climatique en Belgique", Bruxelles. https://www.adapt2climate.be/wp-content/uploads/2020/09/SECLIM-BE-2020_FinalReport.pdf.
- [12] <http://www.ensembles-eu.org>
- [13] EcoRes-TEC Conseil, Amelung, B., Biernaux, M., Cauchy, A., Céron, J.-P., Cornélis, P., Dubois, G., Frisson, G., Henrard, S., Joveneau, A., Mahy, G., Monty, A., Mouazan, E., Pouria, X., Speybroeck, N., & van Ypersele, J.-P. (2011). *L'adaptation au changement climatique en région wallonne*. Agence Wallonne de l'air et du climat.

- [14] FACTOR X, ECORES, TEC. (2012). « L'adaptation au changement climatique en Région de Bruxelles-Capitale: Élaboration d'une étude préalable à la rédaction d'un plan régional d'adaptation ». [ORBi: Detailed Reference \(uliege.be\)](#).
- [15] <http://cordex.meteo.be/>
- [16] La Commission Nationale Climat (2017). "Plan national belge d'adaptation". Bruxelles. https://www.adapt2climate.be/wp-content/uploads/2020/09/NAP_FR.pdf.
- [17] EEA. (2016). "Climate change, impacts and vulnerability in Europe- An indicator-based report", Report No 1/2017 <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>.
- [18] Van der Biest, K., Verwaest, T., Vanneuville, W., Reyns, J., & Mostaert, F. (2008). "CLIMAR: evaluation of climate change impacts and adaptation responses for marine activities". Subdocument coastal flooding. WL Rapporten.
- [19] IPBES (2019). "Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services" . E.S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>.
- [20] IPBES & GIEC (2021). "IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change". DOI:10.5281/zenodo.4782538.
- [21] Wiltshire, K. H., Kraberg, A., Bartsch, I., Boersma, M., Franke, H. D., Freund, J., ... & Wichels, A. (2010). "Helgoland roads, North Sea: 45 years of change. Estuaries and Coasts", 33(2), 295-310.
- [22] Peduzzi P. (2022). "Sand and Sustainability, 10 strategic recommendations to avert a crisis", UNEP, <https://www.unep.org/resources/report/sand-and-sustainability-10-strategic-recommendations-avert-crisis>.
- [23] UE (2016). *Règlement (UE) 2016/2031 sur les mesures de protection contre les parasites des végétaux*, Bruxelles. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R2031&from=EN>.
- [24] UE (2019). "Règlement (UE) 2019/2072 de la Commission du 28 novembre 2019 établissant des conditions uniformes pour la mise en oeuvre du règlement (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les mesures de protection contre les parasites des végétaux, abrogeant le règlement (CE) n° 690/2008 de la Commission et modifiant le règlement d'exécution (UE) 2018/2019 de la Commission", Bruxelles. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2072&from=EN>.
- [25] UE (2017). « Règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017 relatif aux contrôles officiels et aux autres activités officielles visant à garantir l'application de la législation sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux, la santé et le bien-être des animaux, la santé des végétaux et les règles relatives aux produits phytopharmaceutiques », Bruxelles. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0625&from=EN>.
- [26] Gouvernement fédéral (2016). "Contribution fédérale au Plan national d'adaptation aux changements climatiques », Bruxelles. https://climat.be/doc/contribution_federale_plan_adaptation.pdf.
- [27] UE (2019). "Règlement (UE) 2019/941 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 concernant la préparation aux risques dans le secteur de l'électricité et abrogeant la directive 2005/89/CE » (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE), Bruxelles. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0941&from=EN>.



COLOPHON

Edité par le Groupe de travail fédéral Adaptation.
Février 2023.

Publication et distribution par :

SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement
DG Environnement – Service Changements climatiques
Avenue Galilée 5/2
1210 Bruxelles

Une version électronique de ce document (en français et en néerlandais)
peut être téléchargée sur adapt2climate.be.

Photo de couverture : © 123 RF/Sheeler