Collectif protection de la forêt de Sidi Amor

sous le haut patronage de son excellence

Monsieur Mahmoud Eliès Hamza

Ministre de l'agriculture, de la pêche et des ressources hydrauliques

Colloque

Mercredi 3 Novembre 2021

à la Cité des Sciences-Tunis

FEUX DE FORÊTS

URBAINES ET PERIURBAINES

CAS DE LA FORÊT DE SIDI AMOR

Raoued, Ariana-Tunis

Allocution de bienvenue

(Pr Abelhamid Khaldi / INRGREF et Dr Taieb Ben Miled (GDA Sidi Amor)

Remerciements à Monsieur Eliès hamza, Ministre de l'Agriculture qui a contribué personnellement à l'organisation de ce colloque et dont il a accepté le parrainage.

Remerciements à Monsieur Adnene Bouassida Maire de Raoued et Président de la Fédération Nationale des Villes de Tunisie pour son élan et celui du conseil municipal pour la préservation du couvert forestier de la région.

Remerciements à l'IRESA qui a appuyé et co-organisé le présent colloque.

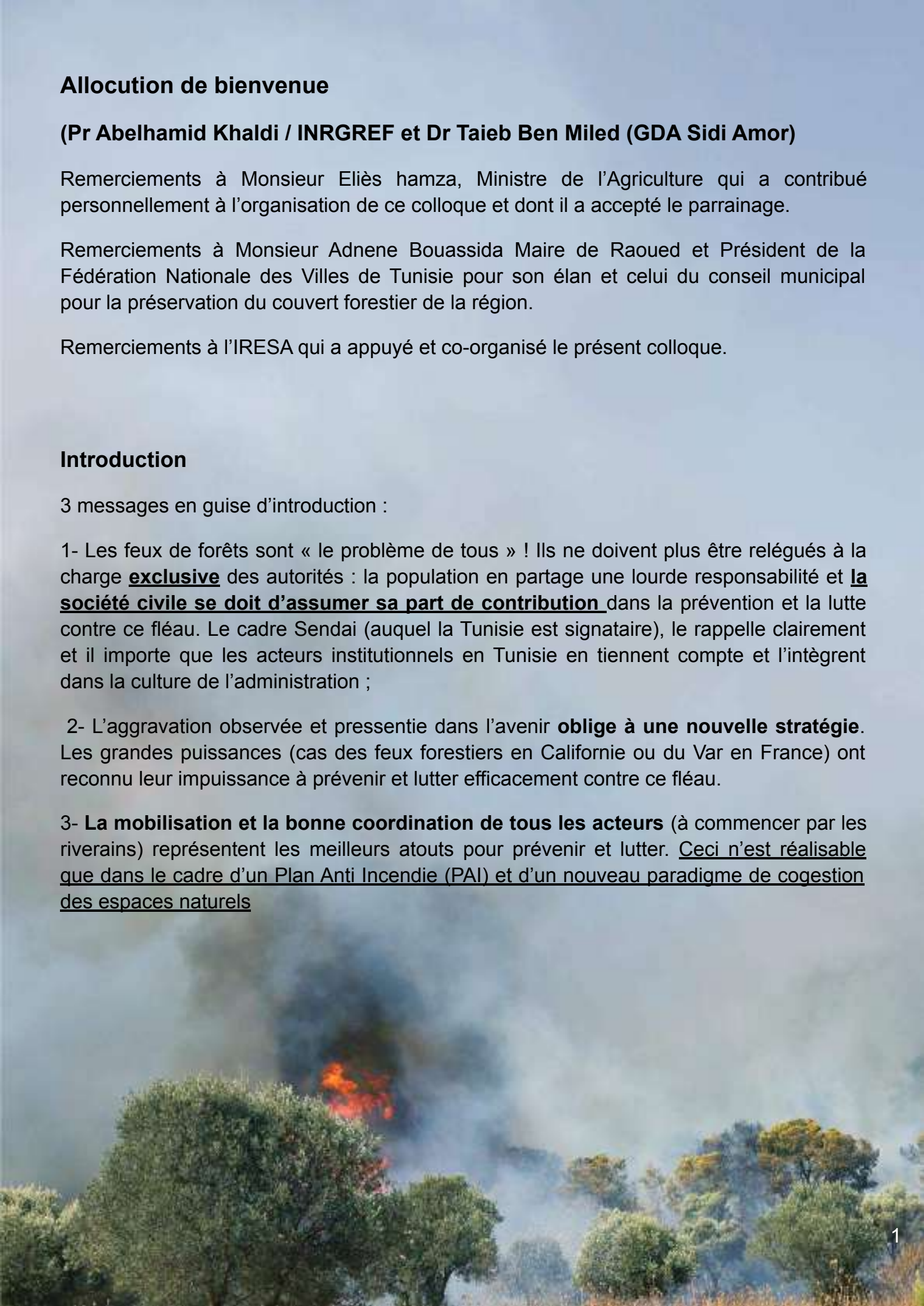
Introduction

3 messages en guise d'introduction :

1- Les feux de forêts sont « le problème de tous » ! Ils ne doivent plus être relégués à la charge **exclusive** des autorités : la population en partage une lourde responsabilité et **la société civile se doit d'assumer sa part de contribution** dans la prévention et la lutte contre ce fléau. Le cadre Sendai (auquel la Tunisie est signataire), le rappelle clairement et il importe que les acteurs institutionnels en Tunisie en tiennent compte et l'intègrent dans la culture de l'administration ;

2- L'aggravation observée et pressentie dans l'avenir **oblige à une nouvelle stratégie**. Les grandes puissances (cas des feux forestiers en Californie ou du Var en France) ont reconnu leur impuissance à prévenir et lutter efficacement contre ce fléau.

3- **La mobilisation et la bonne coordination de tous les acteurs** (à commencer par les riverains) représentent les meilleurs atouts pour prévenir et lutter. Ceci n'est réalisable que dans le cadre d'un Plan Anti Incendie (PAI) et d'un nouveau paradigme de cogestion des espaces naturels



Pr Zouhair Nasr Docteur en Ecologie végétale, bioclimatologie Directeur général de l'INRGREF

Pr Z.Nasr a exprimé,au nom de l'IRESA et de sa communauté scientifique, le soutien à l'initiative du colloque et la pertinence de la thématique de prévention des feux de forêts et qui se positionne au cœur des priorités de programmes de recherche développement à l'horizon 2030 élaboré par l'IRESA en 2018. (cf.diapo dans annexes)

En effet, la conservation des ressources naturelles et leur gestion adaptative aux changements climatiques rejoint l'un des plus importants défis du ministère de l'agriculture, la prévention des feux et la bonne gestion des catastrophes naturelles étant au cœur de cette gestion ainsi que le souci de durabilité de l'agroforesterie.

L'un des messages forts de l'atelier est **son aspect scientifique et technique** qui représente un véritable appui aux spécialistes et aux acteurs de gestion des forêts (chercheurs, associations et décideurs). L'aspect **innovations en matière de gestion des feux** représente également un appui permettant, en particulier, aux décideurs d'agir rapidement.

Au nom de la Direction générale de l'Office National de Protection civile le Cdt Slimene Arfaoui a exprimé le soutien et l'encouragement de l'ONPT au présent colloque qui ne peut que renforcer l'effort de tous dans le domaine de la protection contre les feux. L'office de protection civile encourage fortement l'implication de la société civile dans ce domaine qui concerne tout le monde.

Il a précisé que les interventions dans les forêts urbaines relèvent de la responsabilité des arrondissements forestiers, mais l'office de protection civile n'hésite jamais à prêter main forte à leur demande pour intervenir contre les feux. Les interventions restent, toutefois, tributaires de certains facteurs tels l'accessibilité et la liberté des pistes qui permettent à nos engins de circuler et d'agir ; ainsi que la disponibilité de ressources en eau aux fins d'approvisionnement rapide. Cet approvisionnement de proximité fait gagner un temps précieux et raccourcit les délais d'intervention.

Dr Sondes Fkiri (INRGREF) : Aperçu général sur l'aggravation des feux de forêts en 2021. Détails en annexe.

En Tunisie, les forêts urbaines et périurbaines : un écosystème très vulnérable et mal géré (en raison notamment, de la multiplicité des tutelles et leur mauvaise coordination).

Urgence d'une action efficace de prévention! D'année en année, des hectares boisés précieux partent en fumée. Une stratégie à court terme, reposant prioritairement sur l' équipement de forêts par des points d'eau, des pistes et des coupes feux. Ceci dans le cadre d'un Plan Anti-Incendie qui, rappelons-le, n'existe pas. A moyen terme, intégrer la prévention des feux dans une stratégie globale d'aménagement intégré et participatif (cogestion des espaces naturels).

Dr Taieb Ben Miled (GDA Sidi Amor) : Feux de Forêt à Sidi Amor. Leçons apprises. Détails en annexe.

Le film relatant les feux survenus dans le pourtour forestier du GDA en juillet dernier, révèle la **défaillance de tous les acteurs face à cette catastrophe** : retard de détection des feux, retard et faiblesse des actions de lutte ; les séquences du film étaient claires : les riverains ont affronté, pendant des heures, les feux avec des moyens élémentaires (seaux et bidons !). Un diaporama a exposé les facteurs de risque incendie de la forêt Sidi Amor (facteurs généraux et spécifiques au site) ; il a plaidé pour une **élaboration participative large d'un plan anti-incendie** (inexistant) et pour qu'il soit **intégré dans un plan global de restauration et de développement**. Il a rappelé qu'un comité ou collectif s'est organisé, sous la tutelle de la Municipalité de Raoued et dont l'objectif était : la préservation et le développement de la Forêt Sidi Amor. Cette démarche positive est indispensable pour faire évoluer les actions de prévention et de développement du site.

Anas Neumann : Smart Forest Fires Detection Information Technology in Disaster Risk Reduction. (Détails en annexe). Importance d'utiliser la technologie de l'information dans la détection précoce des feux. Revue de la littérature et exposé de projets conçus par la startup Comwork au bénéfice de la Forêt Sidi Amor.

M.Hedi Chebili (DG/DGEQV/ Ministère Environnement) a salué l'initiative du GDA Sidi Amor. Il a rappelé les multiples évènements que le Groupe a organisés à la faveur des thématiques environnementales; particulièrement pour la valorisation des forêts urbaines tel le colloque de 2017 à la Cité des Sciences (ou le séminaire international tenu en 2019 au GDA Sidi Amor .

M .Chebili a cadré le phénomène des feux de forêts dans le contexte du changement climatique; les débats au sein de la COP 26 n'ont pas cessé d'en parler.

Mme Henda Boulajfene (FAO) a rappelé que l'Assemblée générale de l'ONU a déclaré 2021-2030, Décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes. Elle a exprimé le soutien de la FAO à tous les efforts de prévention des feux des espaces naturels agricoles et boisés à travers le renforcement des capacités et l'assistance technique. Une attention particulière est portée à l'innovation via des technologies numériques qui doit accompagner les actions de prévention. Elle a insisté sur l'importance de l'implication des habitants des forêts dans le développement agro-sylvo-pastoral ainsi que la protection des forêts et la valorisation des produits forestiers.

Samy Belhaj Etat des lieux sur l'incendie de la Galite.

Première semaine d'octobre, un incendie a ravagé la grande île de la Galite : près de 600 hectares sont partis en flammes. Ceci représente un désastre aussi bien pour le couvert végétal que pour le monde animal qui peuple l'île.

Le feu a sans doute été provoqué par la foudre sur une zone déserte située à l'ouest de l'île. Des vents violents ont transformé ce foyer en déferlante qui a tout détruit sur son passage : le couvert de genêts, de nombreuses espèces de bruyère sur les sommets, thym, romarin et maquis de manière générale ; de même que la plaine et les plantations de pin d'Alep, devenu envahissant depuis leur introduction en 2001, les anciennes plantations fruitières sur les restanques en pierre sèche au piémont des sommets orientaux. Il s'est ensuite dangereusement rapproché du village : embrasement du diss (graminée cicatrisante par excellence), des oléastres, caroubiers, oliviers et vergers centenaires.

En se penchant sur les dégâts occasionnés sur la faune, tous les organismes moins rapides que l'incendie ont été brûlés vifs : tortues grecques, autres reptiles, rats, invertébrés. Paysage de désolation sur cette aire protégée, parmi les joyaux insulaires de la Méditerranée dont l'intérêt est formellement reconnu au niveau national et international.

M. Samy BenHaj procède à une revue documentaire et une réflexion approfondie sur la restauration du couvert végétal qu'il assortit d'une touche optimiste, malgré le paysage actuel de désolation de l'île. En effet, une mission commune d'évaluation organisée par l'APAL et l'association Méditerranée Action Nature présage un futur radieux : Après les premières pluies automnales, la vie ressurgira avec la germination quasi générale des différentes strates, l'ouverture des milieux pour le plaisir d'une pléthore d'oiseaux migrateurs. La nature, en Méditerranée est habituée, telle un phoenix,à se refaire après les incendies. Peut-être un petit coup de pouce pour la protection des sols à travers des techniques douces serait bienvenu.

Rappel : La Galite (arabe : جالطة) est un archipel d'îles rocheuses d'origine volcanique situé au nord de la Tunisie. La Galite est également l'archipel et le point le plus septentrional de la Tunisie. Rattaché à la délégation de Bizerte Nord dans le gouvernorat de Bizerte, cet archipel tunisien est situé à une quarantaine de kilomètres au nord-ouest du cap Serrat, point le plus proche de la côte tunisienne. L'île principale située au centre de l'archipel, La Galite, couvre 732 hectares.

Paoline Maillard, représentante de Pompiers Sans Frontières, a remercié les organisateurs de l'invitation de son organisation (ONG spécialisée dans la gestion des risques). Elle a évoqué, par la suite, les grandes lignes de pensée et de travail de PSF ; notamment son inscription **dans la vision mondiale sur la Réduction des Risques et des Catastrophes telle que décrite par le Cadre de Sendai pour 2015-2030,** et dont l'objectif principal est de réduire la vulnérabilité aux catastrophes et de renforcer la résilience des populations et de leurs environnements. (ci-joint en annexes)

Concernant l'expérience de coopération avec le Liban, c'est dans le cadre de la coopération décentralisée de la Fédération des Municipalités du Kesrouan-Ftouh avec le Département des Yvelines, que PSF, a été sollicitée pour **concevoir et mettre en œuvre un projet de Prévention et Gestion des Risques Incendies au Kesrouan-Ftouh.**

L'objectif à long terme est double : renforcer les capacités des collectivités territoriales et contribuer à la préservation du patrimoine naturel et culturel de cette région. Ainsi, de janvier 2019 à mars 2020, la Fédération des Municipalités du Kesrouan-Ftouh a été chargée, avec l'appui de PSF, d'élaborer des **plans anti-incendie** (Par exemple, un PICS = Plan Intercommunal de Sauvegarde , un DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs) et de mettre en œuvre une campagne de sensibilisation dans les écoles du site. Ce projet a aussi été l'occasion pour PSF, autant que pour la Fédération des Municipalités, de développer des partenariats avec des acteurs locaux, collectivités territoriales, les associations locales – LRI (Lebanon Reforestation Initiative), les acteurs de la Sécurité Civile au Liban – la Défense Civile, la Croix-Rouge, entre autres.

Capitaliser cette expérience dans le cadre d'un partenariat avec les acteurs tunisiens est une alternative appréciée et retenue par PSF. Une correspondance avec le GDA Sidi Amor en a balisé le parcours. Les visites de terrain (GDA et Forêt Sidi Amor) ont permis une première évaluation introductive à cette éventuelle collaboration.

Un auditoire très attentif et une salle comble

Echanges et réactivité d’un auditoire particulièrement sensible à la prévention des feux de forêt

Participation active du CRDA TUNIS (M.Mouldi Ben Mohamed et M.Jamel Zayani) et CRDA Ariana

Dr Abdellatif Chabbou (Président du Croissant Rouge Tunisien) : admiratif de la haute qualité scientifique du colloque; la communication sur la détection précoce des feux par caméra couplée à un logiciel « intelligence artificielle » est saluée très chaleureusement. La dynamique que le GDA Sidi Amor a réussi à organiser autour d'une thématique aussi importante mérite, ajoute-il tout le soutien de la part de l'Organisation Croissant Rouge Tunisien

Participation étrangère

Pompiers Sans Frontières, l'association française Amitiés Essonne-Ariana, Volontaires de France

Segolene Houblot (ONG-Volontaires de France) et S.Segond (ONG- Amitiés Essonne – Ariana

Marc Gateff (ONG Essonne – Ariana) exposant une ligne de coopération entre le département de l'Essonne et le GDA Sidi Amor. Un appui a été sollicité par son ONG auprès de la Mairie de Paris dans le cadre des appuis à la prévention des Catastrophes et Risques Naturels. Ceci comme renforcement de capacités des riverains de la Forêt Sidi Amor.

Exposition de posters (en annexes)

Le mur d'images animé par plusieurs posters a suscité beaucoup d'intérêt. Notamment le poster clarifiant les composantes du plan anti-incendie ou celui exposant les solutions projetées par le GDA Sidi Amor et fondées sur la nature, comme la création d'une Zone Humide Artificielle.

Echanges entre participants dans le cadre convivial de la pause-café

Une forte participation des jeunes

Une forte participation des jeunesParticipation active du Club Enactus INAT dans l'organisation et la logistique du colloque

Clôture des travaux du Colloque Prévention des feux de forêts urbaines et péri-urbaines. Cité des Sciences. Mercredi 3 novembre 2021

Participation active des géographes (Faculté des Sciences humaines et Sociales de Tunis)

L'Institut Sylvo-Pastoral de Tabarka (Directeur : M.Foued Aloui) a dépêché un groupe d'étudiants en mettant à leur disposition un minibus

Médiatisation : 5 organes de presse ont couvert l’ensemble du colloque

1. « غابة جبل سيدي عمر نموذجا محور ندوة علمية ..«الوقاية والحماية من الحرائق في الغابات التونسية

غابة جبل سيدي عمر نموذجا محور ندوة علمية ... «الوقاية والحماية من الحرائق في الغابات التونسية»

صدر هذا المقال بالنسخة الورقية للشروق - تاريخ النشر : 2021/11/05

نظم ائتلاف «حماية غابة سيدي عمر» تحت اشراف وزيرالفلاحة والموارد المائية والصيد البحري ندوة علمية تناولت حرائق الغابات الحضرية وشبه الحضرية: غابة سيدي عمر برواد كنموذج»، وذلك يوم الأربعاء الفارط. تونس- الشروق وناقش المؤتمر الخطوط العريضة لخطة وقاية وحماية من الحرائق في الغابات التونسية وخاصة في غابة جبل سيدي عمر وذلك ...

التفاصيل تقرؤونها في النسخة الورقية للشروق - تاريخ النشر : 2021/11/05

Annexes

Communications et poster

PROGRAMME

8h30 Accueil

9H 00 Allocution bienvenue et Introduction par

Allocution M.Adnen Bouassida (Maire de Raoued)

Allocution du Pr. Hichem Ben Salem (IRESA). (Modérateur : Pr. Abdelhamid Khaldi INRGREF)

9h30 -11h Session 1 Actualités et problématiques

Les feux de forêts en Tunisie : stratégie de prévention et de lutte (DGF)

Quelles leçons environnementales tirer de l'aggravation des feux de forêt ? M. Hedi Chebili (DGEQV - Ministère de l'Environnement)

Feux de Forêt urbaines / péri-urbaines : Cas de la Foret Sidi Amor. Taieb Ben Miled

Les feux de forêt : étude, cartographie et processus de la dynamique des paysages. Cyrine Kheder et Brahim Jaziri (Géographes)

11h Pause-Café

11h15-12h Session 2 Réponses et Solution

Elaboration d'un plan anti-incendie forestier ? Collectif forêt de Sidi Amor

Renforcement des capacités de réponse face aux incendies des espaces naturels. A propos du projet d'appui « Pompiers Sans Frontières » au Liban. Paoline Maillard.

Smart Forestry : Le digital au service de la prévention et lutte contre les feux de forêt. Etat de l'art et Projet pilote au site Sidi Amor. Idris Neumann (Société Comwork)

12h-13h Débat Table Ronde (Un panel d'expert)

Quelles perspectives à Sidi Amor ? Au-delà d'un plan anti-incendie : un projet de restauration d'un écosystème naturel sinistré et un pilote de valorisation d'une foret urbaine et péri-urbaine.

Quels financements pour les mesures anti-incendie ?

15h-17h Feux de Forêts en Tunisie. Bilans et Stratégies de prévention / lutte

Après-midi de Sensibilisation et Médiatisation

Club Enactus INAT

ANNEXE CADRE SENDAI / EXTRAITS

Le cadre Sendai, cité à 2 reprises (Dr Ben Miled-GDA Sidi Amor et Paoline Maillard- PSF), revêt une grande importance dans son insistance à associer toutes les franges de la société civile aux efforts de réduction des risques.

Résolution adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies le 3 juin 2015. Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030)

6. Il faut non seulement redoubler d'efforts pour atténuer le degré d'exposition et la vulnérabilité des populations et prévenir ainsi l'apparition de nouveaux risques de catastrophe, mais aussi faire en sorte que, partout, ceux qui créent de tels risques doivent rendre des comptes. Il importe de prendre des mesures plus résolues qui ciblent particulièrement les facteurs de risque sous-jacents, comme les conséquences de la pauvreté et des inégalités, les changements et la variabilité climatiques, l'urbanisation sauvage et rapide et la mauvaise gestion des sols, et les facteurs aggravants tels que les changements démographiques, l'insuffisance des dispositifs institutionnels, les politiques qui ne tiennent pas compte des risques, l'absence de réglementation et d'incitations aux investissements privés dans la réduction des risques de catastrophe, la complexité des chaînes d'approvisionnement, la disponibilité limitée de la technologie, les utilisations non durables des ressources naturelles, les écosystèmes en déclin, les pandémies et les épidémies. Il faut aussi continuer à renforcer la bonne gouvernance concernant les stratégies de réduction des risques de catastrophe aux niveaux national, régional et mondial et à améliorer la préparation aux interventions et la coordination nationale des opérations de secours, de remise en état et de reconstruction, et prendre appui sur les mécanismes de relèvement et de reconstruction mobilisés au lendemain de catastrophes pour « mieux reconstruire » tout en améliorant les modalités de la coopération internationale. 7. Face aux risques de catastrophe, il faut adopter une approche préventive plus large privilégiant davantage la dimension humaine. Pour être efficaces, les mesures de réduction des risques de catastrophe doivent être conçues pour faire face à de multiples formes d'aléas dans de multiples secteurs, être accessibles et ne laisser aucun groupe à l'écart. Tout en continuant de jouer leur rôle de direction, de réglementation et de coordination, les gouvernements devraient faire participer les intervenants concernés, y compris les femmes, les enfants et les jeunes, les personnes handicapées, les pauvres, les migrants, les peuples autochtones, les volontaires, les réseaux de praticiens et les personnes âgées à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques, plans et normes. Il faut que les secteurs public et privé, les organisations de la société civile, les universités, les établissements scientifiques et les instituts de recherche conjuguent davantage leurs efforts et créent des occasions de collaborer. Il faut aussi que les entreprises intègrent le risque de catastrophe dans leurs pratiques de gestion.

V. Rôle des parties prenantes 35. Si la responsabilité générale de réduire les risques de catastrophe incombe aux États, elle n'en est pas moins partagée entre les gouvernements et les parties prenantes concernées. Les parties prenantes non étatiques, en particulier, jouent à cet égard un rôle important de catalyseur en aidant les États, en accord avec les politiques, les lois et la réglementation nationales, à appliquer le présent Cadre aux niveaux local, national, régional et mondial. Cela suppose qu'elles mobilisent à cet effet leur engagement, leur bonne volonté, leurs connaissances, leur expérience et leurs ressources. 36. Lorsqu'ils déterminent le rôle et les responsabilités des parties prenantes en s'appuyant sur les instruments internationaux pertinents, les États devraient encourager l'ensemble des parties prenantes publiques et privées à prendre les mesures suivantes : a) Société civile, bénévoles, organisations d'action bénévole structurée et associations communautaires : participer, en collaboration avec les institutions publiques, en vue notamment d'apporter des connaissances spécialisées et des indications pratiques à l'élaboration et à la mise en œuvre de cadres normatifs, de règles et de plans axés sur la réduction des risques de catastrophe ; prendre part à la mise en œuvre de stratégies et de plans locaux, nationaux, régionaux et mondiaux ; soutenir l'effort de sensibilisation du public, une culture de la prévention et l'éducation aux risques de catastrophe, et y contribuer ; et faire campagne pour des communautés résilientes et une gestion inclusive des risques de catastrophe par la société dans son ensemble, qui permettent de renforcer les synergies entre les divers groupes en présence, selon qu'il convient. Sur ce point, il convient de noter ce qui suit : i) Il est crucial que les femmes participent à la gestion efficace des risques de catastrophe et prennent part à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques, de plans et de programmes de réduction des risques de catastrophe soucieux de la problématique hommes-femmes, ainsi qu'à l'allocation de ressources nécessaires ; il convient de prendre des mesures adéquates de renforcement des capacités pour donner aux femmes les moyens de se préparer et de trouver d'autres moyens de subsistance au lendemain d'une catastrophe ; ii) Les enfants et les jeunes sont des moteurs du changement et il convient de leur faire une place et de leur donner les moyens de contribuer à la réduction des risques de catastrophe, dans le respect de la législation et de la pratique nationale et dans le cadre des programmes d'enseignement ; iii) Les personnes handicapées et leurs organisations ont un rôle critique à jouer dans l'évaluation des risques de catastrophe et dans l'élaboration et l'application de plans spécialement conçus pour tenir compte de leurs besoins, compte tenu, notamment, des principes de la conception universelle ;

Institutions et réseaux universitaires ou scientifiques et instituts de recherche : accorder la priorité aux facteurs et aux scénarios liés aux risques de catastrophe, y compris les risques de catastrophe nouveaux, à moyen et à long terme ; intensifier la recherche applicable à l'échelle régionale, nationale et locale ; encourager l'action menée par les populations et les autorités locales ; et assurer le lien entre les politiques et la science aux fins de la prise de décisions

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟
COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

حماية غابة سيدي عمر بوخطيوة من الحرائق والإندثار.

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

FEUX DE FORETS SIDI AMOR JUILLET 2021

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Leçons de la première visite d'un jeune forestier au site: 1/ l'état de la foret en fait un véritable combustible; 2/ Urgence d'un plan anti-incendie

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Leçons de la première visite d'un jeune forestier au site: 1/ l'état de la foret en fait un véritable combustible; 2/ Urgence d'un plan anti-incendie

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Leçons de la première visite d'un jeune forestier au site:
1/ l'état de la foret en fait un véritable combustible;
2/ Urgence d'un plan anti-incendie

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Leçons de la première visite d'un jeune forestier au site: 1/ l'état de la foret en fait un véritable combustible; 2/

Urgence d'un plan anti-incendie

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES 3 NOVEMBRE 2021 .حماية غابة سيدي عمر بوخطيوة من الحرائق والإندثار

FEUX DE FORETS SIDI AMOR JUILLET 2021

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES 3 NOVEMBRE 2021 حماية غابة سيدي عمر بوخطيوة من الحرائق والإندثار.

FEUX DE FORETS SIDI AMOR JUILLET 2021

NO COMMENT

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟
COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Réunion du Collectif « Préservation de la Foret Sidi Amor » sur site:
Importance de l'implication de tous les acteurs de la société civile aux cotés des responsables institutionnels (Municipalité, CRDA , Forestiers, Protection civile)

- **Proposition d'une stratégie de mise en défens pour les feux dans la forêt Sidi Amor:**

La stratégie est composée de **trois** axes : **la prévision, la prévention et l'organisation des secours**

La prévision

Les conditions hydrométéorologiques ainsi que l'état de la végétation sont régulièrement surveillées.

⟹ déterminer les situations à risques et pour mobiliser les moyens de secours en cas d'incendie.

La prévention

Actions de sensibilisations des populations locales et des visiteurs sur les risques de feux

Campagnes d'éducation et de propagande, utilisant la presse, la radio et la télévision.

L'élaboration et la mise en place de plans de secours et de plans d'action

Animer la zone d'interface habitat - forêt : pour faire face aux urbanisations galopantes ⟹ le rôle de protection de la zone.

L'organisation d'un comité ad hoc antiincendies : ⟹ le rôle de coordination, mobilisation des acteurs et de formations : Nouvelle gouvernance

L'organisation des secours

L'eau est le principal moyen d'extinction des incendies .

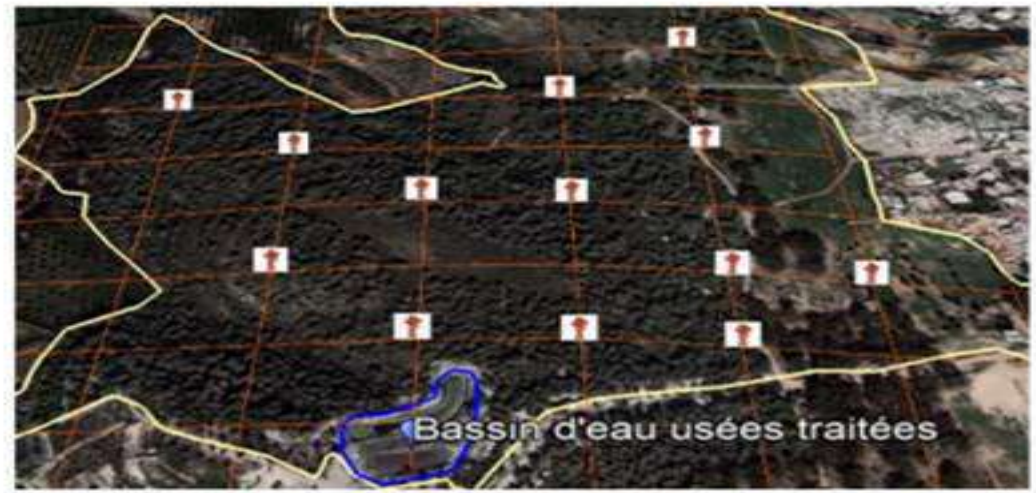
L'absence de ressources hydriques dans cette forêt en aggrave la vulnérabilité ⟹ augmente le temps d'intervention d'où l'ampleur de la surface incendiée.

Crée la ressource hydrique au niveau de cette forêt est une urgence,

Aménagement anti-incendie de la forêt

D'où faire un **réseau hydrique** permanent à partir de bassin des **eaux usées traitées** comme un remède anti-incendie donc des stocks d'eau et des **rampes** antiincendie bien réparties sur toute la forêt, une sorte de **maillage** pour réduire la durée de ravitaillementet optimiser les interventionssur les feux.

Bassin des eaux usées traitées



Carte de maillage des ressources hydrique (eaux usées traités) dans la forêt Sidi Amor

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟
COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟
COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Juin 2019 Mobilisation par le GDA Sidi Amor d'une étudiante-ing.INAT(Wejdene Mouldi /Pr A.Khaldi) pour consacrer un mémoire sur la prévention des feux. Ici, traces d'incendies d'années précédentes. Participation arrondissement forets CRDA Ariana à une inspection des dégâts.

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار. ما المخرج؟
COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

RESTAURATION ECOSYSTEME AGROFORESTIER SIDI AMOR

INSTALLATION RESEAU EAU

STATEGIE ANTI-INCENDIE

REHABILITATION CARRIERES

PARCOURS EDUCATIFS

REPRISE DE LA BIODIVERSITE

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

La gestion de l'eau

Première
Étape dans la
prévention des feux
Le GDA Sidi Amor
propose 2
approvisionnements

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES

LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR

CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

إيجاد نقاط الماء مع
تيسير استعماله

مشروع مائي مندمج
يجمع بين الإحياء
للمحيط الطبيعي
والتعليم البيئي

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Réunion du Collectif « Préservation de la Foret Sidi Amor » à la Municipalité de l'Ariana: Importance de l'implication de tous les acteurs de la société civile aux cotés des responsables institutionnels (CRDA , Forestiers, Protection civile)

حماية غابة سيدي عمربوخطيوة من الحرائق والإندثار.
ما المخرج؟

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

Réunion du Collectif « Préservation de la Foret Sidi Amor » à la Municipalité de l'Ariana: Importance de l'implication de tous les acteurs de la société civile aux cotés des responsables institutionnels (CRDA , Forestiers, Protection civile)

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

PLAN D'ACTION

OBJECTIF GLOBAL

Restauration post incendie de l'écosystème forestier Sidi Amor

OBJECTIFS SPECIFIQUES

1-***Doter la foret Sidi Amor d'un système de prévention / protection contre les feux***

2-***Rétablir une couverture forestière et agroforestière***

3-***Etablir un schéma de sensibilisation et d'implication des acteurs …***

4-***Développer, à titre pilote, une agroforesterie périurbaine génératrice de revenus***

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

PLAN D'ACTION

Restauration post incendie de l'écosystème forestier Sidi Amor

OBJECTIFS SPECIFIQUES

1*-Doter la foret Sidi Amor d'un système de prévention / protection contre les feux*

1-1 Aménager les accès avec un double objectif : Bandes pare-feu et accessibilité des actions de secours ;

1-2 Installer un réseau hydrique approprié, comportant des réserves d'eau, des bouches anti-incendie et des rampes.

Ceci à partir de 2 points d'eau : le sondage Sidi Amor et les lagunes d'eaux usées traitées.

1-3 Mettre en place un programme de nettoyage forestier : débroussaillage, élagages et tailles ; ainsi que le nettoyage conséquent.

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR

CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

PLAN D'ACTION

Restauration post incendie de l'écosystème forestier Sidi Amor

OBJECTIFS SPECIFIQUES

1-***Doter la foret Sidi Amor d'un système de prévention / protection contre les feux***

2-***Rétablir une couverture forestière et agroforestière***

2-1 Donner avantage aux espèces indigènes et natives à intérêt économique, telles le caroubier, le câprier, l'olivier…etc.

2-2 Introduire de nouvelles espèces adaptées à intérêt écologique, environnemental ou économique, telles le Robinier, le salix, ginko biloba (haies pare-feu) …etc.

3-***Etablir un schéma de sensibilisation et d'implication des acteurs …***

4-***Développer, à titre pilote, une agroforesterie périurbaine génératrice de revenus***

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR
CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

PLAN D'ACTION

Restauration post incendie de l'écosystème forestier Sidi Amor

OBJECTIFS SPECIFIQUES

1-***Doter la foret Sidi Amor d'un système de prévention / protection contre les feux***

2-***Rétablir une couverture forestière et agroforestière***

3-***Etablir un schéma de sensibilisation et d'implication des acteurs …***

***3-1 Dynamisation du comité de protection de la foret Sidi Amor**, fondé à l'occasion du séminaire international des forets méditerranéennes tenu au GDA Sidi Amor en 2019 et constitué sous sous la tutelle de la Municipalité de Raoued le 24/9/20 et confirmé lors de la réunion du 02/9/2021.*

***3-2 Mise en place d'un programme de sensibilisation** (signalétique et posters sur les lieux ; sessions et animations de terrain) qui cible toute la communauté : usagers, riverains, administrations, associations…etc. « Ecole de Terrain »*

COLLOQUE PREVENTION FEUX DE FORETS URBAINES
LE CAS DE LA FORET SIDI AMOR

CITE DES SCIENCES / MERCREDI 3 NOVEMBRE 2021

PLAN D'ACTION

Restauration post incendie de l'écosystème forestier Sidi Amor

OBJECTIFS SPECIFIQUES

1-***Doter la foret Sidi Amor d'un système de prévention / protection contre les feux***

2-***Rétablir une couverture forestière et agroforestière***

3-***Etablir un schéma de sensibilisation et d'implication des acteurs …***

4-***Développer, à titre pilote, une agroforesterie périurbaine génératrice de revenus***

4-1 Créer des parcelles de plantations aromatiques et médicinales ; les cultures de câpriers se comportent comme des « bandes vertes pare-feu » (prof Khaldi- INRGREF)

4-2 Encourager l'implantation de microprojets compatibles et protecteurs de l'environnement forestier (apiculture, aquaponie, élevage cailles et faisans…)

الأمم المتحدة

A/RES/69/283*

Distr.: General
23 June 2015

الجمعية العامة

الدورة التاسعة والستون
البند ١٩ (ج) من جدول الأعمال

قرار اتخذته الجمعية العامة في ٣ حزيران/يونيه ٢٠١٥

[دون الإحالة إلى لجنة رئيسية (*A/69/L.67*)]

٢٨٣/٦٩ - إطار سِنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠

إن الجمعية العامة،

إذ تشير إلى قرارها ٢٠٩/٦٧ المؤرخ ٢١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢، الذي قررت فيه أن تعقد، في أوائل عام ٢٠١٥، المؤتمر العالمي الثالث المعني بالحد من مخاطر الكوارث، وكذلك قراريها ٢١١/٦٨ المؤرخ ٢٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٣ و ٢١٩/٦٩ المؤرخ ١٩ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤، ومقررها ٥٥٦/٦٩ المؤرخ ٥ آذار/مارس ٢٠١٥،

١ - **تعرب عن عميق امتنانها** لليابان، حكومةً وشعباً، على استضافة مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الثالث المعني بالحد من مخاطر الكوارث في الفترة من ١٤ إلى ١٨ آذار/مارس ٢٠١٥، وتقديم كل ما يلزم من دعم؛

٢ - **تؤيد** إعلان سِنداي وإطار سِنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠، اللذين اعتمدهما المؤتمر، واللذين يتضمنهما المرفقان الأول والثاني، على التوالي، لهذا القرار.

الجلسة العامة ٩٢
٣ حزيران/يونيه ٢٠١٥

* أعيد إصدارها لأسباب فنية في ٢٩ حزيران/يونيه ٢٠١٥.

15-08955 (A)

الرجاء إعادة الاستعمال

المرفق الأول
إعـلان سِنداي

١ - نحن، رؤساء الدول والحكومات والوزراء والمندوبين المشاركين في مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الثالث المعني بالحد من مخاطر الكوارث، اجتمعنا في الفترة من ١٤ إلى ١٨ آذار/مارس ٢٠١٥ في مدينة سِنداي بمحافظة مياغي في اليابان، التي أبدت قدرة حيوية على التعافي من الزلزال الكبير الذي ضرب شرق اليابان في آذار/مارس ٢٠١١. وإذ نسلّم بتزايد أثر الكوارث وتعقيدها في كثير من أنحاء العالم، نعلن تصميمنا على تعزيز جهودنا الرامية إلى الحد من أخطار الكوارث من أجل الحد من الخسائر في الأرواح والأصول التي تنجم عن الكوارث في أنحاء العالم.

٢ - ونحن نقدر الدور الهام الذي أداه إطار عمل هيوغو للفترة ٢٠٠٥-٢٠١٥: بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث[(١)]، خلال السنوات العشر الماضية. وإذ أنجزنا عملية تقييم واستعراض الخبرة المكتسبة في إطار تنفيذه، وإذ نظرنا في تلك الخبرة، نعتمد بذلك إطار سِنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠. ونحن ملتزمون بقوة بتنفيذ إطار العمل الجديد للاسترشاد به في تعزيز جهودنا في المستقبل.

٣ - وندعو جميع أصحاب المصلحة إلى العمل، إذ ندرك أن تنفيذ إطار العمل الجديد يتوقف على جهودنا الجماعية المتواصلة والدؤوبة الرامية إلى جعل العالم في مأمن من خطر الكوارث في العقود المقبلة لصالح الأجيال الحالية والمقبلة.

٤ - ونحن نشكر اليابان، حكومةً وشعباً، ومدينة سِنداي على استضافة مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الثالث المعني بالحد من مخاطر الكوارث، ونعرب عن تقديرنا لليابان لالتزامها بتعزيز مسألة الحد من أخطار الكوارث في خطة التنمية العالمية.

المرفق الثاني
إطار سِنداي للحد من مخاطـر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠

أولا - الديباجة

١ - اعتُمد إطار سِنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠ في مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الثالث المعني بالحد من مخاطر الكوارث، الذي انعقد في الفترة من ١٤ إلى ١٨ آذار/مارس ٢٠١٥ في مدينة سِنداي، بمقاطعة مياغي، باليابان. وكان بمثابة فرصة فريدة أُتيحت للبلدان لكي تقوم بما يلي:

---

(١) A/CONF.206/6، الفصل الأول، القرار ٢.

(أ) اعتماد إطار للحد من مخاطر الكوارث لما بعد عام ٢٠١٥ يكون موجزاً ومركزاً وتطلعياً وعملي المنحى؛

(ب) إنجاز تقييم واستعراض تنفيذ إطار عمل هيوغو للفترة ٢٠٠٥-٢٠١٥: بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث[٢]؛

(ج) النظر في الخبرة المكتسبة من خلال الاستراتيجيات/المؤسسات والخطط الإقليمية والوطنية للحد من مخاطر الكوارث وتوصياتها، فضلا عما يتصل بهذا الشأن من اتفاقات إقليمية خاصة بتنفيذ إطار عمل هيوغو؛

(د) تحديد طرائق التعاون على أساس التزامات بتنفيذ إطار للحد من مخاطر الكوارث بعد عام ٢٠١٥؛

(هـ) تحديد طرائق للاستعراض الدوري لتنفيذ إطار للحد من مخاطر الكوارث بعد عام ٢٠١٥.

٢ - وخلال المؤتمر العالمي، أكدت الدول مجدداً التزامها بالتصدي لموضوعي الحد من مخاطر الكوارث وبناء القدرة على مواجهة[٣] الكوارث في إطار وعي متجدد بإلحاح هذا الأمر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر، والقيام، حسب الاقتضاء، بإدماجهما في السياسات والخطط والبرامج والميزانيات على جميع المستويات والنظر فيهما ضمن الأطر ذات الصلة.

إطار عمل هيوغو: الدروس المستخلصة والثغرات المستبانة وتحديات المستقبل

٣ - تشير المعلومات الموثقة الواردة في التقارير الوطنية والإقليمية المرحلية المتعلقة بتنفيذ إطار عمل هيوغو وفي تقارير عالمية أخرى إلى أن بعض البلدان والجهات الأخرى صاحبة المصلحة أحرزت تقدماً في الحد من مخاطر الكوارث على الصعيد المحلي والوطني والإقليمي والعالمي، وذلك منذ اعتماد إطار عمل هيوغو في عام ٢٠٠٥، مما أسهم في الحد من معدل الوفيات في

---

(٢) A/CONF.206/6، الفصل الأول، القرار ٢.

(٣) تُعرَّف القدرة على مواجهة الكوارث بأنها: ''قدرة منظومة أو تجمع عمراني أو مجتمع مُعرَّض للأخطار على مقاومة آثار الأخطار وامتصاصها واستيعابها والتعافي منها في الوقت المناسب وبالأسلوب الفعال، بطرق منها حفظ وترميم منشآته ووظائفه الأساسية الضرورية''، (انظر www.unisdr.org/we/inform/terminology).

حالات بعض الأخطار[٤]. والحد من مخاطر الكوارث استثمارٌ فعال من حيث التكلفة في منع وقوع خسائر في المستقبل. والإدارة الفعالة لمخاطر الكوارث تساهم في تحقيق التنمية المستدامة. وقد عززت البلدان قدراتها في مجال إدارة مخاطر الكوارث. ولا تزال بعض الآليات الدولية لإسداء المشورة الاستراتيجية والتنسيق وإقامة الشراكات من أجل الحد من مخاطر الكوارث، كالمنتدى العالمي للحد من مخاطر الكوارث والمنتديات الإقليمية المعنية بالحد من مخاطر الكوارث، وكذلك محافل التعاون الدولية والإقليمية الأخرى ذات الصلة فعالة في وضع السياسات والاستراتيجيات والنهوض بالمعرفة والتعلم المتبادل. وعموماً، كان إطار عمل هيوغو أداة هامة لرفع مستوى الوعي لدى عامة الناس والمؤسسات وإيجاد الالتزام السياسي وتركيز وتحفيز الأعمال التي تقوم بها مجموعة واسعة من الجهات صاحبة المصلحة على جميع المستويات.

٤ - غير أن الكوارث ظلت خلال العقد نفسه تحدث خسائر فادحة، ونتيجة لذلك تأثر رفاه وسلامة الأشخاص والمجتمعات والبلدان ككل. فقد لقي أكثر من ٧٠٠ ٠٠٠ شخص حتفهم وأصيب أكثر من ١,٤ مليون شخص وتشرَّد نحو ٢٣ مليون شخص من جراء الكوارث. وبشكل عام، تضرر أكثر من ١,٥ بليون شخص من الكوارث بطرق شتى، حيث تضررت النساء والأطفال والفئات الضعيفة أكثر من غيرهم. وزادت الخسائر الاقتصادية الكلية على ١,٣ تريليون دولار. وبالإضافة إلى ذلك، شهدت الفترة ما بين عامي ٢٠٠٨ و ٢٠١٢ تشرد ١٤٤ مليون شخص من جراء الكوارث. وتزداد الكوارث، التي يتفاقم الكثير منها بفعل تغير المناخ، تواتراً وشدة، وتعيق بشدة إحراز أي تقدم نحو تحقيق التنمية المستدامة. وتشير الأدلة إلى أن تعرض الأشخاص والممتلكات للخطر في جميع البلدان قد ازداد بوتيرة أسرع من وتيرة تراجع قابلية التضرر[٥]، مما يؤدي إلى مخاطر جديدة وزيادة مطردة في الخسائر الناجمة عن الكوارث وإلى آثار اقتصادية واجتماعية وصحية وثقافية وبيئية كبيرة في الأجل القريب والمتوسط والبعيد، لا سيما على الصعيدين المحلي والمجتمعي. وتؤثر الكوارث الصغيرة المتكررة والبطيئة الظهور بشكل خاص في المجتمعات والأسر المعيشية والمشاريع الصغيرة الحجم والمتوسطة الحجم، حيث تشكل نسبة مئوية عالية من جميع

(٤) يُعرَّف الخطر في إطار عمل هيوغو بأنه: ''حدث أو ظاهرة مادية أو نشاط بشري يمكن أن يكون مضراً وأن يؤدي إلى خسائر في الأرواح أو إلى الإصابة بجروح، أو إلحاق الضرر بالممتلكات، أو إلى اختلال النشاط الاقتصادي أو الاجتماعي أو إلى تدهور البيئة. ويمكن أن تشمل الأخطار الظروف الكامنة التي قد تمثّل تهديدات مستقبلية ذات مصادر مختلفة: طبيعية (جيولوجية وناجمة عن الرطوبة الجوية وبيولوجية) أو ناتجة عن الأنشطة البشرية (التدهور البيئي والأخطار التكنولوجية)''.

(٥) تُعرَّف قابلية التضرر في إطار عمل هيوغو بأنها: ''الظروف الناتجة عن العوامل أو العمليات المادية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية، التي تزيد من إمكانية تعرّض مجتمع ما لأثر المخاطر''.

الخسائر. وتواجه جميع البلدان – لا سيما البلدان النامية، التي تُلحق بها الكوارث وفيات وخسائر اقتصادية أكبر بكثير مما تُلحقه بغيرها من البلدان – مستويات متزايدة من التكاليف الخفية والتحديات المحتملتين في سعيها للوفاء بالالتزامات المالية وغيرها من الالتزامات.

٥ – وثمة حاجة عاجلة وملحة إلى استباق مخاطر الكوارث والتخطيط لها والحد منها من أجل حماية الناس والمجتمعات والبلدان، ومصادر رزقهم وصحتهم وتراثهم الثقافي وممتلكاتهم الاجتماعية الاقتصادية ونظمهم الإيكولوجية بمزيد من الفعالية، ومن ثم تعزيز قدرتهم على مواجهة تلك الأخطار.

٦ – وينبغي تعزيز العمل للحد من التعرض لمخاطر الكوارث وقابلية التضرر بها، وبالتالي منع خلق مخاطر كوارث جديدة والمساءلة عن نشوء مخاطر الكوارث على جميع المستويات. وينبغي تركيز مزيد من العمل المتفاني على عمليات التصدي للأسباب الكامنة للمخاطر، مثل تداعيات الفقر وعدم المساواة، وتغير المناخ وتقلباته، والتوسع العمراني غير المخطط له والسريع، وسوء إدارة الأراضي، والعوامل المفاقِمة مثل التغير الديمغرافي، وضعف الترتيبات المؤسسية، والسياسات غير الواعية بالمخاطر، وعدم وجود قواعد تنظيمية وحوافز لاستثمار القطاع الخاص في مجال الحد من مخاطر الكوارث، وتعقد سلاسل التوريد، وقلة ما هو متوافر من التكنولوجيا، وأوجه الاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية، وتدني أحوال النظم الإيكولوجية، والجوائح والأوبئة. وعلاوة على ذلك، من الضروري مواصلة تعزيز الحوكمة الرشيدة في استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث على الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي، ورفع مستوى التأهب والتنسيق على الصعيد الوطني لمواجهة الكوارث وإعادة التأهيل وإعادة الإعمار، واغتنام أنشطة التعافي وإعادة الإعمار بعد الكوارث من أجل ”إعادة البناء بشكل أفضل“، اعتمادا على الدعم المتأتي من تعزيز طرائق التعاون الدولي.

٧ – ويجب في مواجهة مخاطر الكوارث اتباع نهج وقائي أوسع يركز بشكل أكبر على الناس. ولكي تتسم ممارسات الحد من مخاطر الكوارث بالكفاءة والفعالية يلزم أن تكون مصممة لمواجهة عدة أخطار وتغطية قطاعات متعددة وشاملة وميسَّرة. ومع الاعتراف بالدور القيادي والتنظيمي والتنسيقي للحكومات، ينبغي لها أن تتواصل مع أصحاب المصلحة ذوي الصلة، بما فيهم النساء، والأطفال والشباب، والأشخاص ذوو الإعاقة، والفقراء، والمهاجرون، والشعوب الأصلية، والمتطوعون وأوساط المهنيين، وكبار السن، عند تصميم السياسات والخطط والمعايير وتنفيذها. وينبغي للقطاعين العام والخاص ومنظمات المجتمع المدني، وكذلك الأوساط الأكاديمية والمؤسسات العلمية والبحثية، العمل معاً على نحو أوثق وإيجاد فرص للتعاون، وينبغي لمؤسسات الأعمال أن تدمج مخاطر الكوارث ضمن ممارساتها الإدارية.

٨ - ولا يزال التعاون على الصعيد الدولي والإقليمي ودون الإقليمي وعبر الحدود عاملاً محورياً في دعم الدول وسلطاتها الوطنية والمحلية والمجتمعات المحلية ومؤسسات الأعمال في مساعيها الرامية إلى الحد من مخاطر الكوارث. والآليات القائمة قد تحتاج إلى تعزيز من أجل تقديم الدعم الفعال وتحسين التنفيذ. وينبغي توجيه اهتمام ودعم خاصين إلى البلدان النامية، لا سيما أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان النامية غير الساحلية وبلدان أفريقيا، فضلا عن البلدان المتوسطة الدخل التي تواجه تحديات خاصة، لزيادة الموارد والقدرات المحلية من خلال القنوات الثنائية والمتعددة الأطراف، وذلك من أجل ضمان وسائل كافية ومستدامة ومتاحة في الوقت المناسب للتنفيذ في مجال بناء القدرات وتقديم المساعدة المالية والتقنية ونقل التكنولوجيا، وفقاً للالتزامات الدولية.

٩ - وبشكل عام، فقد وفر إطار عمل هيوغو توجيها حيويا في جهود من مخاطر الكوارث وساهم في إحراز التقدم نحو تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. غير أن تطبيقه أبرز وجود عدد من الثغرات في التصدي للعوامل الكامنة وراء مخاطر الكوارث وفي صياغة الأهداف وتحديد أولويات العمل[٦]، وفي الحاجة لتعزيز القدرة على مواجهة الكوارث على جميع المستويات، وفي ضمان توافر وسائل مناسبة للتنفيذ. وهذه الثغرات دليلٌ على ضرورة وضع إطار عملي المنحى يمكن للحكومات وأصحاب المصلحة ذوي الصلة تطبيقه بشكل متآزر ومتكامل، ويساعد في تحديد مخاطر الكوارث التي يتعين مواجهتها ويرشد الاستثمار في تحسين القدرة على مواجهة الكوارث.

١٠ - وبعد مُضي عشر سنوات على اعتماد إطار عمل هيوغو، لا تزال الكوارث تقوض الجهود الرامية إلى تحقيق التنمية المستدامة.

١١ - وتتيح المفاوضات الحكومية الدولية المتعلقة بخطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥، وتمويل التنمية، وتغير المناخ، والحد من مخاطر الكوارث، تتيح للمجتمع الدولي فرصة فريدة لتعزيز الاتساق بين جميع السياسات والمؤسسات والأهداف والمؤشرات ونظم القياس المتعلقة بالتنفيذ، مع احترام التكليفات الصادرة بشأنها في الوقت نفسه. وسيسهم ضمان وجود روابط ذات مصداقية بين هذه العمليات، حسب الاقتضاء، في بناء القدرة على مواجهة الكوارث وتحقيق الهدف العالمي المتمثل في القضاء على الفقر.

---

(٦) أولويات إطار عمل هيوغو (٢٠٠٥-٢٠١٥) هي كما يلي: (١) كفالة أن يكون الحد من مخاطر الكوارث أولوية وطنية ومحلية ذات أساس مؤسسي متين للتنفيذ؛ (٢) تحديد مخاطر الكوارث وتقييمها ورصدها وتحسين الإنذار المبكر؛ (٣) الاستفادة من المعارف والابتكارات والتعليم لبناء ثقافة للسلامة والقدرة على مواجهة الكوارث على جميع المستويات؛ (٤) الحد من عوامل الخطر الأساسية؛ (٥) تعزيز التأهب للكوارث بغية التصدي لها بفعالية على جميع المستويات.

١٢ - وتجدر الإشارة إلى أن الوثيقة الختامية لمؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة الذي عقد في عام ٢٠١٢، المعنونة ''المستقبل الذي نصبو إليه''[٧]، دعت إلى تناول مسألتي الحد من مخاطر الكوارث وبناء القدرة على مواجهة الكوارث بإحساس متجدد بإلحاح هذا الأمر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر، والقيام، حسب الاقتضاء، بإدماج هاتين المسألتين على جميع المستويات. كما أعاد المؤتمر تأكيد جميع مبادئ إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية[٨].

١٣ - ويمثل التصدي لتغير المناخ، باعتباره واحداً من العوامل الكامنة وراء مخاطر الكوارث، مع احترام ولاية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ[٩] في الوقت ذاته، فرصة للحد من مخاطر الكوارث بطريقة مجدية ومتسقة في جميع العمليات الحكومية الدولية المترابطة.

١٤ - وانطلاقاً من هذا الأساس، وبغية الحد من مخاطر الكوارث، يتعين التصدي للتحديات الراهنة والاستعداد للتحديات المقبلة بالتركيز على ما يلي: رصد وتقييم وفهم مخاطر الكوارث وتبادل الاطلاع على تلك المعلومات وعلى كيفية التوصل إليها؛ وتعزيز الإدارة والتنسيق المتعلقين بمخاطر الكوارث بين كافة المؤسسات والقطاعات المعنية، والمشاركة الكاملة والفعالة من جانب أصحاب المصلحة ذوي الصلة على المستويات الملائمة؛ والاستثمار في بناء المنعة الاقتصادية والاجتماعية والصحية والثقافية والتعليمية للأشخاص والمجتمعات والبلدان والبيئة، وكذلك من خلال التكنولوجيا والبحوث؛ وتعزيز نظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة والتأهب والاستجابة والتعافي وإعادة التأهيل وإعادة الإعمار. ولاستكمال العمل والقدرات على الصعيد الوطني، ينبغي تعزيز التعاون الدولي بين الدول المتقدمة النمو والبلدان النامية وبين الدول والمنظمات الدولية.

١٥ - وسينطبق هذا الإطار على خطر الكوارث المحدودة والكبيرة، المتكررة وغير المتكررة، المفاجئة والبطيئة الظهور الناجمة عن أخطار طبيعية أو أخطار من صنع الإنسان، وكذلك على ما يتصل بها من أخطار ومخاطر بيئية وتكنولوجية وبيولوجية. وهدف الإطار هو الاسترشاد به في إدارة مخاطر الكوارث في مجال التنمية من منظور متعدد الأخطار على جميع المستويات، وكذلك داخل جميع القطاعات وفي ما بينها.

---

(٧) القرار ٢٨٨/٦٦، المرفق.

(٨) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، ٣-١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢، المجلد الأول، القرارات التي اتخذها المؤتمر (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.93.I.8 والتصويب)، القرار ١، المرفق الأول.

(٩) United Nations, *Treaty Series*, vol. 1771, No. 30822. ما زالت مسائل تغير المناخ المذكورة في هذا الإطار مشمولة بولاية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ ضمن اختصاصات الأطراف في الاتفاقية.

ثانيا - النتيجة المتوقعة والهدف المنشود

١٦ - رغم إحراز بعض التقدم في بناء القدرة على المواجهة والحد من الخسائر والأضرار، يقتضي الحد بشكل كبير من الخسائر العمل بمثابرة وإصرار مع مزيد من التركيز الواضح على الأشخاص وصحتهم وسبل معيشتهم والمتابعة بانتظام. وانطلاقاً من إطار عمل هيوغو، يهدف هذا الإطار إلى تحقيق النتيجة التالية خلال الخمسة عشر عاماً القادمة:

> الحد بشكل كبير من مخاطر الكوارث والخسائر في الأرواح وسبل المعيشة والصحة والأصول الاقتصادية والمادية والاجتماعية والثقافية والبيئية للأشخاص والأعمال التجارية والمجتمعات المحلية والبلدان

ويستلزم تحقيق هذه النتيجة الالتزام والمشاركة بقوة من جانب القادة السياسيين في كل بلد على جميع المستويات في تنفيذ إطار العمل هذا ومتابعته وفي تهيئة البيئة الضرورية المواتية والمساعِدة على تنفيذه.

١٧ - ولتحقيق النتيجة المتوقعة، لا بد من العمل على تحقيق الهدف التالي:

> منع نشوء مخاطر الكوارث والحد من المخاطر القائمة عن طريق تنفيذ تدابير متكاملة وشاملة اقتصادية وإنشائية وقانونية واجتماعية وصحية وثقافية وتعليمية وبيئية وتكنولوجية وسياسية ومؤسسية تحول دون التعرض للأخطار والضعف في وجه الكوارث وتحد منهما، وتعزِّز الاستعداد للتصدي لها والتعافي منها، ومن ثم تعزِّز القدرة على مواجهتها

ويستلزم السعي لتحقيق هذا الهدف تعزيز القدرة على التنفيذ وقدرات البلدان النامية، ولا سيما أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان النامية غير الساحلية والبلدان الأفريقية، وكذلك البلدان النامية المتوسطة الدخل التي تواجه مصاعب خاصة، من بينها حشد الدعم عن طريق التعاون الدولي لتوفير وسائل التنفيذ وفقاً لأولوياتها الوطنية.

١٨ - وبغية دعم عملية تقييم التقدم العالمي المحرز نحو تحقيق النتيجة المنشودة والهدف المتوخى من إطار العمل هذا، حُددت سبع غايات عالمية. وستُقاس هذه الغايات على الصعيد العالمي وستُستكمل بالعمل على وضع مؤشرات مناسبة لها. وتسهم الغايات والمؤشرات الوطنية أيضاً في تحقيق النتيجة المنشودة والهدف المتوخى من إطار العمل هذا. وفيما يلي الغايات العالمية السبع:

(أ) الحد بدرجة كبيرة من الوفيات الناجمة عن الكوارث على الصعيد العالمي بحلول عام ٢٠٣٠، بهدف خفض متوسط الوفيات الناجمة عن الكوارث على مستوى العالم لكل ١٠٠ ٠٠٠ فرد في العقد ٢٠٢٠-٢٠٣٠ مقارنة بالفترة ٢٠٠٥-٢٠١٥؛

(ب) الحد بدرجة كبيرة من عدد الأشخاص المتضررين على الصعيد العالمي بحلول عام ٢٠٣٠، بهدف خفض الرقم المتوسط على مستوى العالم لكل ١٠٠ ٠٠٠ فرد في العقد ٢٠٢٠-٢٠٣٠ مقارنة بالفترة ٢٠٠٥-٢٠١٥[١٠]؛

(ج) خفض الخسائر الاقتصادية الناجمة مباشرة عن الكوارث قياسا على الناتج المحلي الإجمالي العالمي بحلول عام ٢٠٣٠؛

(د) الحد بدرجة كبيرة مما تلحقه الكوارث من أضرار بالبنية التحتية الحيوية وما تسببه من تعطيل للخدمات الأساسية، ومن بينها المرافق الصحية والتعليمية، بطرق منها تنمية قدرتها على الصمود في وجه الكوارث بحلول عام ٢٠٣٠؛

(هـ) الزيادة بدرجة كبيرة في عدد البلدان التي لديها استراتيجيات وطنية ومحلية للحد من مخاطر الكوارث بحلول عام ٢٠٢٠؛

(و) الزيادة بدرجة كبيرة في تعزيز التعاون الدولي مع البلدان النامية من خلال إيجاد الدعم الكافي والمستدام لتكملة أعمالها الوطنية المنجزة في سبيل تنفيذ هذا الإطار بحلول عام ٢٠٣٠؛

(ز) الزيادة بدرجة كبيرة في ما هو متوافر من نظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة ومن المعلومات والتقييمات عن مخاطر الكوارث وفي إمكانية استفادة الناس بها بحلول عام ٢٠٣٠.

ثالثا - المبادئ التوجيهية

١٩ - استناداً إلى المبادئ الواردة في ''استراتيجية يوكوهاما من أجل عالم أكثر أمناً: المبادئ التوجيهية لاتقاء الكوارث الطبيعية والتأهب لها وتخفيف حدتها'' وخطة عمل هذه الاستراتيجية[١١] وإطار عمل هيوغو، سيُسترشد في تنفيذ هذا الإطار بالمبادئ

(١٠) سيجري إعداد فئات الأشخاص المتضررين بالتفصيل في العملية المخصصة لأعمال ما بعد سِنداي التي سيبتُّ فيها المؤتمر.

(١١) A/CONF.172/9، الفصل الأول، القرار ١، المرفق الأول.

التالية، مع مراعاة الظروف الوطنية، وبما يتسق مع القوانين المحلية، ومع الالتزامات والتعهدات الدولية:

(أ) كل دولة تتحمل المسؤولية الأساسية عن اتقاء خطر الكوارث والحد منه، بوسائل تشمل التعاون الدولي والإقليمي ودون الإقليمي والتعاون عبر الحدود والتعاون الثنائي. ويشكل الحد من مخاطر الكوارث هاجساً مشتركاً لجميع الدول، ويمكن عن طريق التعاون الدولي المستدام تدعيم قدرة البلدان النامية على القيام على نحو فعال بتعزيز وتنفيذ سياسات وتدابير وطنية للحد من مخاطر الكوارث في سياق ظروف كل بلد وقدراته؛

(ب) يتطلب الحد من مخاطر الكوارث التشارك في المسؤوليات بين الحكومات المركزية والسلطات الوطنية المختصة والقطاعات والجهات المعنية، بما يتناسب مع ظروفها الوطنية ونظام الإدارة المعتمد فيها؛

(ج) الهدف من إدارة مخاطر الكوارث هو حماية الأشخاص وممتلكاتهم وصحتهم ومصادر رزقهم ووسائلهم الإنتاجية، وكذلك الموارد الثقافية والبيئية، وفي نفس الوقت احترام وتعزيز حقوق الإنسان، بما فيها الحق في التنمية؛

(د) يتطلب الحد من مخاطر الكوارث مشاركة كافة أطياف المجتمع وتعاونها في إطار شراكة. ويتطلب ذلك أيضاً التمكين والمشاركة الشاملة والميسَّرة وغير التمييزية، وإيلاء اهتمام خاص للأشخاص المتضررين من الكوارث أكثر من غيرهم، ولا سيما أشد الناس فقراً. وينبغي إدماج منظور شامل لأبعاد الجنس والسن والإعاقة والثقافة في جميع السياسات والممارسات، وتعزيز الدور القيادي للمرأة والشباب. وينبغي أيضاً، في هذا السياق، إيلاء اهتمام خاص لتحسين العمل التطوعي المنظم للمواطنين؛

(هـ) يتوقف الحد من مخاطر الكوارث وإدارتها على توافر آليات للتنسيق داخل القطاعات وفي ما بينها، ومع أصحاب المصلحة المعنيين على جميع المستويات، ويتطلب التزاماً كاملاً من قبل جميع مؤسسات الدولة ذات الصبغة التنفيذية والتشريعية، على الصعيدين الوطني والمحلي، وتحديداً واضحاً للمسؤوليات بين جميع أصحاب المصلحة في القطاعين العام والخاص، بما في ذلك الأعمال التجارية والأوساط الأكاديمية، من أجل كفالة مد جسور التواصل والتعاون والتكامل في الأدوار وضمان المساءلة والمتابعة؛

(و) في حين أن الدور التمكيني والتوجيهي والتنسيقي الذي تقوم به الحكومات الوطنية والاتحادية يبقى أساسياً، فإنه من الضروري تمكين السلطات المحلية والمجتمعات المحلية في مجال الحد من مخاطر الكوارث، بوسائل تشمل توفير الموارد والحوافز وتخويل مسؤوليات اتخاذ القرارات، حسبما يقتضيه الأمر؛

(ز) يتطلب الحد من مخاطر الكوارث اتباع نهج متعدد الأخطار واتخاذ القرارات بطريقة شاملة تتسم بالدراية بالمخاطر، وتستند إلى تبادلٍ ونشرٍ مفتوحين للبيانات المصنفة، بما في ذلك البيانات المصنفة بحسب الجنس والعمر والإعاقة، بالإضافة إلى معلومات عن المخاطر تكون متاحة بسهولة ومحدثة وسهلة الفهم وقائمة على العلم وغير حساسة، تكمِّلها معارف تقليدية؛

(ح) ينبغي أن تهدف عملية وضع السياسات والخطط والممارسات والآليات ذات الصلة وتعزيزها وتنفيذها إلى تحقيق الاتساق، حسب الاقتضاء، بين جميع الخطط المتعلقة بكل من التنمية المستدامة والنمو، والأمن الغذائي والصحة والسلامة، وتغير المناخ وتقلبه، والإدارة البيئية، والحد من مخاطر الكوارث. فالحد من مخاطر الكوارث أمرٌ جوهري لتحقيق التنمية المستدامة؛

(ط) مع أن أسباب مخاطر الكوارث قد تكون محلية أو وطنية أو إقليمية أو عالمية النطاق، فإن مخاطر الكوارث تتسم بخصائص محلية محددة يجب فهمها، كي يتسنى تحديد التدابير اللازمة للحد من هذه المخاطر؛

(ي) التصدي للعوامل الكامنة وراء مخاطر الكوارث، عن طريق الاستثمارات العامة والخاصة القائمة على الوعي بالمخاطر، أكثر فعالية من حيث التكلفة من الاعتماد بصورة أساسية على التصدي للكوارث بعد وقوعها والتعافي منها، ويسهم في استدامة التنمية؛

(ك) من الضروري للغاية في مرحلة التعافي وإعادة التأهيل والإعمار عقب الكوارث اتقاء التسبب في مخاطر الكوارث والحد منها، من خلال ”إعادة البناء على نحو أفضل“، وزيادة تثقيف الجمهور وتوعيته بهذه المخاطر؛

(ل) لإدارة مخاطر الكوارث بفعالية فلا بد من إقامة شراكة عالمية فعالة ومجدية ومواصلة تعزيز التعاون الدولي، بما في ذلك وفاء البلدان المتقدمة النمو بالتزاماتها فيما يتعلق بتقديم المساعدة الإنمائية الرسمية؛

(م) تحتاج البلدان النامية، لا سيما أقل البلدان نمواً، والدول الجزرية الصغيرة النامية، والبلدان النامية غير الساحلية، وبلدان أفريقيا، بالإضافة إلى البلدان المتوسطة الدخل وغيرها من البلدان التي تواجه تحديات خاصة من حيث مخاطر الكوارث، الحصول من البلدان المتقدمة النمو والشركاء على دعم كاف ومستدام في الوقت المناسب، عن طريق التمويل ونقل التكنولوجيا وبناء القدرات وغير ذلك، بما يتناسب مع احتياجاتها وأولوياتها التي تحددها هي بنفسها.

رابعا - أولويات العمل

٢٠ - أخذاً في الاعتبار الخبرة المكتسبة من تنفيذ إطار عمل هيوغو، وسعياً إلى تحقيق النتيجة والهدف المنشودين، ينبغي للدول أن تضطلع على الصعيد المحلي والوطني والإقليمي والعالمي بأعمال مركزة داخل كل قطاع وفي جميع القطاعات، وذلك في المجالات التالية ذات الأولوية:

الأولوية ١ - فهم مخاطر الكوارث.

الأولوية ٢ - تعزيز سبل إدارة مخاطر الكوارث من أجل تحسين التصدي لها.

الأولوية ٣ - الاستثمار في الحد من مخاطر الكوارث من أجل تعزيز القدرة على التحمل.

الأولوية ٤ - تحسين مستوى الاستعداد من أجل التصدي للكوارث بفعالية، و ''إعادة البناء على نحو أفضل'' في مجال التعافي وإعادة التأهيل والإعمار.

٢١ - وينبغي للدول والمنظمات الإقليمية والدولية وغيرها من الجهات المعنية أن تراعي، في النهج الذي تتبعه للحد من مخاطر الكوارث، الأنشطة الرئيسية المدرجة تحت كل واحدة من هذه الأولويات الأربع، وأن تنفذ هذه الأنشطة، حسب الاقتضاء، آخذة في اعتبارها إمكاناتها وقدراتها الذاتية، وبما يتوافق مع القوانين والتشريعات الوطنية.

٢٢ - وفي سياق تزايد الترابط العالمي والتعاون الدولي المنسق، هناك حاجة لتهيئة بيئة دولية مواتية ولوسائل تنفيذ تساعدان على تحفيز تنمية المعارف والقدرات والتحمس للحد من مخاطر الكوارث على جميع الأصعدة، والإسهام فيها، خصوصاً من أجل البلدان النامية.

الأولوية ١ - فهم مخاطر الكوارث

٢٣ - ينبغي أن ترتكز السياسات والممارسات المتعلقة بإدارة مخاطر الكوارث على فهم مخاطر الكوارث بجميع أبعادها المتمثلة في قابلية تضرر الأشخاص والممتلكات وقدراتهما ومدى تعرضهما للمخاطر وخصائص الأخطار والبيئة. ويمكن تسخير هذه المعارف لأغراض إجراء تقييمات سابقة على نشوء مخاطر الكوارث، ولأغراض الوقاية والتخفيف، ولوضع وتنفيذ إجراءات مناسبة وفعالة للتأهب للكوارث والتصدي لها.

المستويان الوطني والمحلي

٢٤ - لتحقيق ذلك، من المهم القيام بما يلي:

(أ) تشجيع جمع البيانات ذات الصلة والمعلومات ذات القيمة العملية وتحليلها وإدارتها واستخدامها. ثم كفالة نشرها، مع مراعاة احتياجات مختلف فئات المستخدمين، حسب الاقتضاء؛

(ب) تشجيع استخدام خطوط أساس وتعزيزها، وإجراء تقييم دوري لمخاطر الكوارث وقابلية التضرر بها ومدى التعرض لها وخصائص الأخطار المتسببة في نشوئها وآثارها المتعاقبة التي تلحق بالنظم الإيكولوجية على النطاقين الاجتماعي والمكاني ذوي الصلة، وفقا للظروف الوطنية؛

(ج) إعداد معلومات عن مخاطر الكوارث خاصة بأماكن معينة، بما في ذلك وضع خرائط عن تلك المخاطر، حسب الاقتضاء، وتحديثها وتعميمها بصفة دورية على صانعي القرار والجمهور والمجتمعات المحتمل تعرضها للكوارث، وذلك في شكل مناسب من خلال استخدام ما ينطبق من تكنولوجيا المعلومات الجغرافية المكانية؛

(د) إجراء تقييم لجميع الخسائر الناجمة عن الكوارث وتسجيلها ونشرها وحصرها علنا بطريقة منهجية، وفهم آثارها الاقتصادية والاجتماعية والصحية والتعليمية والبيئية والمتصلة بالتراث الثقافي، حسب الاقتضاء، ضمن معلومات عن التعرض لأخطار تخص حالات محددة وعن قابلية التضرر؛

(هـ) إتاحة معلومات غير حساسة مبوبة حسب التعرض للأخطار، وقابلية التضرر، والمخاطر، والكوارث، والخسائر، بالمجان وميسَّرة للجميع، حسب الاقتضاء؛

(و) تشجيع الحصول الآني على بيانات موثوقة، والاستفادة من المعلومات المستقاة من الفضاء وعلى الأرض، بما في ذلك نظم المعلومات الجغرافية، وتسخير مبتكرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تعزيز أدوات القياس وتحسين جمع البيانات وتحليلها ونشرها؛

(ز) بناء المعارف لدى مسؤولي الحكومات على جميع المستويات ولدى المجتمع المدني والمجتمعات المحلية والمتطوعين، بالإضافة إلى القطاع الخاص، عن طريق تبادل الخبرات والدروس المستخلصة والممارسات الجيدة وبرامج التدريب والتعلم في مجال الحد من مخاطر الكوارث، بما في ذلك استخدام آليات التدريب والتعليم القائمة والتعلم من الأقران؛

(ح) تشجيع وتحسين الحوار والتعاون بين الأوساط العلمية والتقنية، وغيرها من الجهات المعنية وصانعي السياسات، من أجل تيسير ربط العلم بوضع السياسات من أجل صنع قرارات فعالة في مجال إدارة مخاطر الكوارث؛

(ط) ضمان الاستفادة من المعارف والممارسات التقليدية والمحلية ومعارف الشعوب الأصلية، حسب الاقتضاء، لتكميل المعارف العلمية في مجال تقييم مخاطر الكوارث ووضع وتنفيذ السياسات والاستراتيجيات والخطط والبرامج المتصلة بقطاعات محددة، من خلال نهج متعدد القطاعات ينبغي أن يكون متماشياً مع الخصائص المحلية والظروف القائمة؛

(ي) تعزيز القدرات العلمية والتقنية اللازمة للاستفادة من المعارف القائمة وتوطيدها، ووضع وتطبيق منهجيات ونماذج لتقدير مخاطر الكوارث وقابلية التضرر واحتمالات التعرض لجميع الأخطار؛

(ك) تشجيع الاستثمار في الابتكار وتطوير التكنولوجيا في مجال البحوث الطويلة الأجل التي تتصدى لأخطار متعددة والهادفة إلى إيجاد حلول في مجال إدارة مخاطر الكوارث، وذلك بغية التصدي للثغرات والعوائق وترابط الظواهر وللتحديات الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والبيئية ومخاطر الكوارث؛

(ل) تشجيع إدماج التثقيف بمخاطر الكوارث، بما في ذلك الوقاية من الكوارث والتخفيف منها والاستعداد والتصدي لها والتعافي من آثارها وإعادة التأهيل بعدها، في نظم التعليم الرسمي وغير الرسمي، وكذلك في مناهج التربية الوطنية لجميع مراحل التعليم، بالإضافة إلى إدماجه في التعليم والتدريب المهنيين؛

(م) تشجيع الاستراتيجيات الوطنية الرامية إلى تعزيز تثقيف الجمهور وتوعيته في مجال الحد من مخاطر الكوارث، بما يشمل مده بالمعلومات والمعارف المتعلقة بمخاطر الكوارث، عن طريق الحملات الإعلامية، ووسائل التواصل الاجتماعي، والتعبئة المجتمعية، مع مراعاة فئات محددة من الجمهور واحتياجاتها؛

(ن) استخدام المعلومات المتعلقة بالمخاطر بجميع أبعادها، والتي تشمل قابلية تضرر الأشخاص والمجتمعات المحلية والبلدان والممتلكات من هذه المخاطر وقدرتهم على التصدي لها ومدى تعرضهم لها، بالإضافة إلى خصائص الأخطار، من أجل وضع وتنفيذ سياسات للحد من مخاطر الكوارث؛

(س) تعزيز التعاون بين الناس على المستوى المحلي من أجل نشر المعلومات المتعلقة بمخاطر الكوارث، من خلال إشراك المنظمات المجتمعية والمنظمات غير الحكومية.

المستويان العالمي والإقليمي

٢٥ - لتحقيق ذلك، من المهم القيام بما يلي:

(أ) تحسين طريقة وضع ونشر المنهجيات والأدوات القائمة على العلم المستخدمة في تسجيل وتبادل البيانات والإحصاءات المتصلة بالخسائر الناجمة عن الكوارث وما يتصل بها من بيانات وإحصاءات مصنفة، بالإضافة إلى تعزيز وضع نماذج لمخاطر الكوارث وتقييمها ورسم خرائط لها ورصدها وتعزيز نظم الإنذار المبكر عن الأخطار المتعددة؛

(ب) تشجيع إجراء دراسات استقصائية شاملة عن مخاطر الكوارث الناشئة عن أخطار متعددة، وإعداد دراسات تقييمية وخرائط إقليمية لمخاطر الكوارث، تتضمن سيناريوهات التغير المناخي؛

(ج) القيام، من خلال التعاون الدولي، بما في ذلك نقل التكنولوجيا، بتشجيع وتحسين سبل الوصول إلى البيانات والمعلومات غير الحساسة، حسب الاقتضاء، وإلى تكنولوجيات الاتصالات والتكنولوجيات الجغرافية المكانية وتلك المرتكزة على الفضاء والخدمات ذات الصلة بها، وتبادلها واستخدامها؛ والمداومة على عمليات رصد الأرض والمناخ في عين المكان أو عن طريق الاستشعار عن بُعد وتعزيز تلك العمليات؛ وتعزيز الاستفادة من وسائل الإعلام، بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي والوسائط التقليدية والشبكات الكبرى للبيانات والهواتف المحمولة، وذلك لدعم التدابير الوطنية الرامية إلى التواصل الناجح بشأن مخاطر الكوارث، حسب ما هو مناسب ومتوافق مع القوانين الوطنية؛

(د) تعزيز الجهود المشتركة في إطار الشراكة مع الأوساط العلمية والتكنولوجية والأكاديمية، بالإضافة إلى القطاع الخاص، من أجل إرساء ممارسات دولية جيدة ونشرها وتبادلها؛

(هـ) دعم استحداث نُظُم وخدمات محلية ووطنية وإقليمية وعالمية، تكون سهلة الاستعمال، من أجل تبادل المعلومات بشأن الممارسات الجيدة، وتكنولوجيات الحد من مخاطر الكوارث، الفعالة من حيث التكلفة والسهلة الاستعمال، وبشأن الدروس المستفادة بشأن السياسات والخطط والتدابير المتصلة بالحد من مخاطر الكوارث؛

(و) إعداد حملات عالمية وإقليمية فعالة بوصفها أدوات لتوعية الناس وتثقيفهم، اعتماداً على الحملات القائمة (على سبيل المثال: مبادرة ”مليون من المدارس والمستشفيات الآمنة“، وحملة ”إكساب المدن القدرة على مواجهة الكوارث: مدينتي تستعد!“، و ”جائزة ساساكاوا للحد من الكوارث“ التابعة للأمم المتحدة، ومناسبة الأمم المتحدة السنوية ”اليوم الدولي للحد من الكوارث“)، وذلك لبث ثقافة اتقاء الكوارث والقدرة على الصمود والمواطَنة المسؤولة، وإتاحة فهم مخاطر الكوارث، ودعم التعلم المتبادل، وتبادل الخبرات؛

وتشجيع أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص على المشاركة الفعالة في مبادرات من هذا القبيل، ووضع مبادرات جديدة على الصعيد المحلي والوطني والإقليمي والعالمي؛

(ز) تعزيز العمل العلمي والتقني بشأن الحد من مخاطر الكوارث وحشد ذلك العمل من خلال التنسيق بين الشبكات ومؤسسات البحث العلمي القائمة، على جميع الأصعدة وفي جميع المناطق، بدعم من الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث، من أجل ما يلي: تعزيز قاعدة الأدلة الداعمة لتنفيذ هذا الإطار؛ وتشجيع البحث العلمي في أنماط مخاطر الكوارث ومسبباتها وآثارها؛ ونشر المعلومات بشأن المخاطر مع الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات الجغرافية المكانية؛ وتقديم المشورة بشأن منهجيات ومعايير تقييم المخاطر، ووضع نماذج للمخاطر واستخدام البيانات؛ وتحديد الثغرات البحثية والتكنولوجية ووضع التوصيات بشأن مجالات البحث ذات الأولوية في مجال الحد من مخاطر الكوارث؛ وتعزيز ودعم توافر العلوم والتكنولوجيات وتطبيقها على اتخاذ القرارات؛ والمساهمة في تحديث المنشور المعنون "٢٠٠٩، مصطلحات الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث عن الحد من مخاطر الكوارث"، والاستعانة باستعراضات ما بعد الكوارث باعتبارها فرصاً للنهوض بالتعلم وتحسين السياسات العامة؛ ونشر الدراسات المتصلة بذلك؛

(ح) تشجيع ما هو متوافر من المواد المحمية بحقوق النشر وبراءات الاختراع، بما في ذلك من خلال حقوق الاستغلال المتفاوض عليها؛

(ط) تعزيز فرص الاستفادة من المبتكرات والتكنولوجيا ودعمها، وكذلك أعمال البحث والتطوير الطويلة الأجل التي تغطي أخطارا متعددة وتركز على إيجاد حلول في مجال إدارة مخاطر الكوارث.

الأولوية ٢ – تعزيز سبل إدارة مخاطر الكوارث من أجل تحسين التصدي لها

٢٦ – للأسلوب المتبع في إدارة مخاطر الكوارث على الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي أهمية كبيرة لكفالة الفعالية والكفاءة في إدارة هذه المخاطر. ويلزم في هذا الصدد وجود رؤية واضحة وخطط واختصاصات وإرشادات وتنسيق داخل القطاعات وفي ما بينها، وكذلك مشاركة الجهات المعنية. لذلك، فإن تعزيز إدارة مخاطر الكوارث بغرض الوقاية والتخفيف والتأهب والاستجابة والتعافي وإعادة التأهيل، أمرٌ ضروري من شأنه تعزيز التعاون والشراكة في ما بين الآليات والمؤسسات التي تتولى تنفيذ الصكوك ذات الصلة بالحد من مخاطر الكوارث والتنمية المستدامة.

المستويان الوطني والمحلي

٢٧ - لتحقيق هذه الأولوية، من المهم القيام بما يلي:

(أ) تعميم وإدماج الحد من مخاطر الكوارث داخل جميع القطاعات؛ واستعراض -وتعزيز اتساق وزيادة تطوير - الأطر الوطنية والمحلية للقوانين والأنظمة والسياسات العامة، حسب الاقتضاء، التي توجّه القطاعين العام والخاص، من خلال تحديد الأدوار والمسؤوليات، في القيام بالآتي: '١' معالجة مخاطر الكوارث في الخدمات والبنى التحتية التي يملكها القطاع العام أو يديرها أو ينظمها؛ '٢' وتشجيع الأشخاص والأسر والمجتمعات والأعمال التجارية على اتخاذ إجراءات وتحفيزهم على ذلك، بالطريقة الملائمة؛ '٣' وتعزيز الآليات والمبادرات ذات الصلة بشأن التوعية بمخاطر الكوارث، والتي يمكن أن تتضمن حوافز مالية، ومبادرات توعية عامة الناس والتدريب، والإلزام بالإبلاغ، وتدابير قانونية وإدارية؛ '٤' وإنشاء أجهزة للتنسيق وهياكل تنظيمية؛

(ب) اعتماد وتنفيذ استراتيجيات وخطط وطنية ومحلية للحد من مخاطر الكوارث تغطي فترات زمنية مختلفة وتستهدف منع نشوء مخاطر جديدة والحد من المخاطر القائمة وتعزيز المَنَعة الاقتصادية والاجتماعية والصحة والبيئية، وتكون لها مستهدَفات ومؤشرات وأطر زمنية؛

(ج) إجراء تقييم للقدرات الفنية والمالية والإدارية على إدارة مخاطر الكوارث للوقوف على قدرتها على التعامل مع المخاطر التي يتم تحديدها على الصعيدين المحلي والوطني؛

(د) تشجيع إنشاء الآليات والحوافز اللازمة لضمان ارتفاع مستوى الامتثال للأحكام المعزِّزة للسلامة في القوانين والأنظمة القطاعية القائمة، بما في ذلك تلك التي تعالج استغلال الأراضي، والتخطيط الحضري، وقوانين البناء، وإدارة البيئة والموارد، والصحة، ومعايير السلامة، وتحديث هذه الآليات والحوافز، حيثما تقتضي الضرورة ذلك، من أجل ضمان التركيز الكافي على إدارة مخاطر الكوارث؛

(هـ) إنشاء آليات لمتابعة التقدم المحرز في تنفيذ الخطط الوطنية والمحلية وتقييمه دوريا والإبلاغ عنه علنا، وتعزيز تلك الآليات حسب الاقتضاء. وتعزيز التدقيق العام لتقارير رصد التقدم المحرز في تنفيذ الخطط المحلية والوطنية للحد من مخاطر الكوارث، وتشجيع المناقشات المؤسسية بشأن هذه التقارير، بما في ذلك من قبل البرلمانيين والمسؤولين المعنيين الآخرين؛

(و) إناطة أدوار ومهام واضحة، حسب الاقتضاء، بممثلي المجتمع المحلي في مؤسسات وعمليات إدارة مخاطر الكوارث وفي عمليات صنع القرارات المتعلقة بإدارة هذه المخاطر، وذلك من خلال الأطر القانونية ذات الصلة، وإجراء مشاورات عامة ومجتمعية شاملة أثناء إعداد تلك القوانين والأنظمة لدعم تنفيذها؛

(ز) إنشاء وتعزيز منتديات تنسيق حكومية تضم أصحاب المصلحة المعنيين على الصعيدين الوطني والمحلي، مثل المنابر الوطنية والمحلية للحد من مخاطر الكوارث، ومراكز اتصال وطنية معنية بتنفيذ إطار سِنداي للحد من مخاطر الكوارث. ومن الضروري أن توضع لهذه الآليات دعائم راسخة في الأطر المؤسسية الوطنية وأن تُسند إليها مسؤوليات وسلطات واضحة من أجل تحقيق أهداف منها تحديد مخاطر الكوارث القطاعية والمتعددة القطاعات، وبناء الوعي والمعارف بشأن مخاطر الكوارث من خلال تبادل ونشر المعلومات والبيانات غير الحساسة المتعلقة بمخاطر الكوارث، والإسهام في إعداد التقارير عن مخاطر الكوارث على الصعيدين المحلي والوطني وتنسيق هذه التقارير، وتنسيق حملات التوعية العامة بشأن مخاطر الكوارث، وتيسير ودعم التعاون المتعدد القطاعات على الصعيد المحلي (مثلا بين الحكومات المحلية)، والمساهمة في تحديد معالم خطط إدارة مخاطر الكوارث الوطنية والمحلية وجميع السياسات ذات الصلة بإدارة مخاطر الكوارث، والمساهمة في إعداد التقارير بشأنها. وينبغي تحديد هذه المسؤوليات من خلال قوانين وأنظمة ومعايير وإجراءات؛

(ح) تمكين السلطات المحلية، حسب الاقتضاء، عبر الوسائل التنظيمية والمالية، من العمل والتنسيق مع المجتمع المدني والمجتمعات المحلية والشعوب الأصلية والمهاجرين في إدارة مخاطر الكوارث على المستوى المحلي؛

(ط) تشجيع البرلمانيين على دعم تنفيذ تدابير الحد من مخاطر الكوارث من خلال سن تشريعات جديدة أو تعديل التشريعات القائمة ذات الصلة ووضع مخصصات في الميزانية؛

(ي) تشجيع إعداد معايير للجودة في مجال إدارة مخاطر الكوارث، مثل شهادات الاعتماد والجوائز، بمشاركة القطاع الخاص، والمجتمع المدني، والجمعيات المهنية، والمنظمات العلمية والأمم المتحدة؛

(ك) صياغة سياسات عامة، حيثما اقتضى الأمر، بهدف معالجة قضايا وقاية أو إعادة توطين سكان المستوطنات البشرية في المناطق المعرضة لمخاطر الكوارث، حيثما أمكن، دون إخلال بالقوانين والنظم القانونية الوطنية.

المستويان العالمي والإقليمي

٢٨ - لتحقيق هذه الأولوية، من المهم القيام بما يلي:

(أ) توجيه العمل على الصعيد الإقليمي من خلال استراتيجيات وآليات إقليمية ودون إقليمية للتعاون في مجال الحد من مخاطر الكوارث، حسب الاقتضاء، في ضوء إطار سينداي هذا، وذلك من أجل تعزيز كفاءة التخطيط وإنشاء نظم معلومات مشتركة وتبادل الممارسات الجيدة والبرامج المتعلقة بالتعاون وتنمية القدرات، ولا سيما من أجل معالجة مخاطر الكوارث المشتركة والعابرة للحدود؛

(ب) تشجيع التعاون فيما بين جميع الآليات والمؤسسات العالمية والإقليمية المعنية بتنفيذ ومواءمة الصكوك والأدوات ذات الصلة بالحد من مخاطر الكوارث، من قبيل ما يتصل بتغير المناخ، والتنوع البيولوجي، والتنمية المستدامة، والقضاء على الفقر، والبيئة، والزراعة، والصحة، والغذاء، والتغذية، وغيرها، حسب الاقتضاء؛

(ج) المشاركة بنشاط في أنشطة المنتدى العالمي للحد من مخاطر الكوارث، والمنتديات الإقليمية ودون الإقليمية للحد من مخاطر الكوارث والمنتديات التي تتناول مواضيع معينة، وذلك من أجل إقامة شراكات، وإجراء تقييمات دورية للتقدم المحرز في التنفيذ، وتبادل الممارسات والمعرفة بشأن السياسات والبرامج والاستثمارات الواعية بمخاطر الكوارث، بما في ذلك تلك المتعلقة بقضايا التنمية والمناخ، حسب الاقتضاء، إلى جانب تعزيز إدماج إدارة مخاطر الكوارث في القطاعات الأخرى ذات الصلة. وينبغي للمنظمات الحكومية الدولية الإقليمية أن تؤدي دوراً هاماً في المنتديات الإقليمية المعنية بالحد من مخاطر الكوارث؛

(د) تعزيز التعاون عبر الحدود في سبيل تهيئة المجال لوضع سياسات وخطط للأخذ بنُهج قائمة على الرفق بالنظم الإيكولوجية فيما يتعلق بالموارد المشتركة، مثل الموارد الموجودة على داخل أحواض الأنهار وعلى طول السواحل، من أجل بناء القدرة على التكيف مع مخاطر الكوارث والحد منها، بما في ذلك مخاطر الأوبئة والنزوح؛

(هـ) تشجيع التعلم المتبادل، وتبادل الممارسات الجيدة والمعلومات، باستخدام وسائل تشمل استعراضات الأقران الطوعية أو التي تبدأ بمبادرة ذاتية فيما بين الدول المهتمة؛

(و) التشجيع على توفير سبل التعزيز، حسب الاقتضاء، للآليات الطوعية الدولية لرصد مخاطر الكوارث وتقييمها، بما يشمل البيانات والمعلومات ذات الصلة، بالاستفادة من تجربة مرصد إطار عمل هيوغو. ويمكن لهذه الآليات أن تشجع تبادل المعلومات غير الحساسة

عن مخاطر الكوارث بين الهيئات الحكومية الوطنية ذات الصلة وأصحاب المصلحة المعنيين، من أجل تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة.

الأولوية ٣ - الاستثمار في مجال الحد من مخاطر الكوارث من أجل زيادة القدرة على مواجهتها

٢٩ - لتعزيز المنعة الاقتصادية والاجتماعية والصحية والثقافية للأشخاص والمجتمعات والبلدان وممتلكاتهم، وكذلك البيئة، فلا بد من ضخ استثمارات عامة وخاصة في مجال الوقاية من مخاطر الكوارث والحد منها باستخدام تدابير إنشائية وغير إنشائية. وهذه الاستثمارات قد تكون حوافز قوية للابتكار والنمو وإيجاد فرص العمل. وهي تدابير فعالة من حيث التكلفة وتساهم بشدة في إنقاذ الأرواح، ومنع وقوع الخسائر وتقليلها، وضمان فعالية التعافي وإعادة التأهيل.

المستويان الوطني والمحلي

٣٠ - لتحقيق هذه الأولوية، من المهم القيام بما يلي:

(أ) تخصيص الموارد اللازمة على جميع مستويات الإدارة، بما فيها التمويل والخدمات اللوجستية، حسب الاقتضاء، لوضع وتنفيذ استراتيجيات وسياسات وخطط وقوانين وأنظمة للحد من مخاطر الكوارث في جميع القطاعات المعنية؛

(ب) تعزيز آليات نقل مخاطر الكوارث والتأمين ضدها، وتقاسم المخاطر واستبقائها وتوفير الحماية المالية، حسب الاقتضاء، لكل من الاستثمارات العامة والخاصة، وذلك من أجل الحد من الأثر المالي للكوارث على الحكومات والمجتمعات في المناطق الحضرية والريفية؛

(ج) توفير سبل التعزيز، حسب الاقتضاء، للاستثمارات العامة والخاصة في مشاريع التحصين ضد الكوارث، لا سيما من خلال: اتخاذ تدابير إنشائية وغير إنشائية ووظيفية للوقاية من مخاطر الكوارث والحد منها في المرافق الحيوية، ولا سيما المدارس والمستشفيات والبنى التحتية المادية؛ وتحسين بناء المرافق من البداية، بحيث يتم تصميمها وتشييدها بشكل ملائم لتحمل الأخطار، بما في ذلك استخدام مبادئ التصميم العالمي وتوحيد المعايير الخاصة بمواد البناء؛ وإجراء تعديلات تحديثية على المرافق وإعادة تشييدها؛ وتشجيع ثقافة الصيانة؛ ومراعاة تقييمات الآثار الاقتصادية والاجتماعية والإنشائية والتكنولوجية والبيئية؛

(د) حماية أو دعم حماية المؤسسات الثقافية والمتاحف وما شابهها والمواقع الأخرى ذات الفائدة التاريخية والثقافية والتراثية والدينية؛

(هـ) تعزيز قدرة أماكن العمل على مواجهة مخاطر الكوارث باتخاذ تدابير إنشائية وغير إنشائية؛

(و) تشجيع جعل تقييمات مخاطر الكوارث جزءاً من عملية وضع وتنفيذ سياسات استخدامات الأراضي، بما في ذلك التخطيط الحضري، وتقييم تدهور الأراضي، والسكن غير النظامي وغير الدائم، واستخدام مبادئ توجيهية وأدوات متابعة مُعدّة في ضوء التغيرات الديمغرافية والبيئية المتوقعة؛

(ز) التشجيع على دمج عمليات تقييم وإدارة مخاطر الكوارث ورسم خرائط المناطق المعرضة لها في عمليات تخطيط التنمية الريفية وإدارتها في مناطق منها الجبال والأنهار والمناطق الساحلية المنبسطة التي تغمرها الفيضانات، والأراضي الجافة، والأراضي الرطبة، وجميع المناطق الأخرى المعرضة للجفاف والفيضانات، بوسائل تشمل تحديد المناطق الآمنة للاستيطان البشري والتي تحافظ في الوقت نفسه على وظائف النظم الإيكولوجية التي تساعد على الحد من المخاطر؛

(ح) التشجيع على تنقيح ما هو قائم أو استحداث الجديد من قوانين وقواعد البناء وممارسات إعادة التأهيل والإعمار على المستوى الوطني أو المحلي، حسب الاقتضاء، بهدف جعلها أكثر قابلية للتطبيق في السياق المحلي، لا سيما في المستوطنات البشرية غير النظامية والهامشية، وتعزيز القدرة على تطبيق هذه القوانين واستقصائها وإنفاذها من خلال نهج ملائم، بهدف تعزيز إنشاء البنى المقاومة للكوارث؛

(ط) تعزيز قدرة النظم الصحية الوطنية على مواجهة الكوارث، بوسائل تشمل دمج إدارة مخاطر الكوارث في الرعاية الصحية الأولية والثانوية ومن المستوى الثالث، وخاصة على المستوى المحلي؛ وتنمية قدرة العاملين في مجال الصحة على فهم مخاطر الكوارث وتطبيق وتنفيذ نُهج الحد من مخاطر الكوارث في العمل الصحي؛ وتشجيع وتعزيز القدرات التدريبية في مجال طب الكوارث؛ ودعم وتدريب الأطقم الصحية المجتمعية على نُهج الحد من مخاطر الكوارث في البرامج الصحية، بالتعاون مع القطاعات الأخرى، وكذلك في تنفيذ اللوائح الصحية الدولية (٢٠٠٥) لمنظمة الصحة العالمية؛

(ي) تعزيز تصميم وتنفيذ سياسات وآليات لشبكات الأمان الاجتماعية شاملتين للجميع، عن طريق المشاركة المجتمعية وغيرها، مع تكامل هذه السياسات والآليات مع برامج لتعزيز سبل العيش وإتاحة الحصول على الخدمات الصحية الأساسية، بما يشمل صحة الأم

والوليد والطفل، والصحة الجنسية والإنجابية، والأمن الغذائي والتغذية، والإسكان والتعليم، بهدف القضاء على الفقر، وذلك من أجل إيجاد حلول دائمة في مرحلة ما بعد انتهاء الكوارث وتمكين ومعاونة الأشخاص المتضررين أكثر من غيرهم جراء الكوارث؛

(ك) ينبغي إشراك الأشخاص الذين يعانون من أمراض تهدد حياتهم وأمراض مزمنة، نظراً لاحتياجاتهم الخاصة، في إعداد السياسات والخطط الرامية لإدارة المخاطر التي يتعرضون لها قبل الكوارث وأثناءها وبعدها، بما في ذلك تمكينهم من الحصول على الخدمات اللازمة لإنقاذ الأرواح؛

(ل) تشجيع اعتماد سياسات وبرامج لمعالجة نزوح السكان إثر الكوارث لتعزيز منعة الأشخاص المتضررين والمجتمعات المضيفة، وفقاً للقوانين والظروف الوطنية؛

(م) التشجيع، حسب الاقتضاء، على دمج اعتبارات وتدابير الحد من مخاطر الكوارث في الصكوك المالية والضريبية؛

(ن) تعزيز استخدام وإدارة النظم الإيكولوجية بشكل مستدام وتنفيذ نُهج متكاملة لإدارة البيئة والموارد الطبيعية تشمل مسألة الحد من مخاطر الكوارث؛

(س) زيادة قدرة الأعمال التجارية على مواجهة الكوارث وحماية سبل العيش والأصول الإنتاجية في جميع حلقات سلاسل التوريد، وضمان استمرارية الخدمات ودمج إدارة مخاطر الكوارث في نماذج وممارسات الأعمال التجارية؛

(ع) تعزيز حماية سبل العيش ووسائل الإنتاج، بما في ذلك الماشية وحيوانات الجرّ أو الحمْل والأدوات والبذور؛

(ف) تعزيز ودمج نُهج إدارة مخاطر الكوارث في جميع عناصر قطاع السياحة، بالنظر إلى شدة الاعتماد في كثير من الأحيان على السياحة كمحرك اقتصادي رئيسي.

المستويان العالمي والإقليمي

٣١ - لتحقيق هذه الأولوية، من المهم القيام بما يلي:

(أ) تعزيز الاتساق في سياسات وخطط وبرامج وعمليات جميع النظم والقطاعات والمنظمات ذات الصلة بالتنمية المستدامة والحد من مخاطر الكوارث؛

(ب) التشجيع على وضع وتعزيز آليات وأدوات نقل مخاطر الكوارث وتقاسمها بالتعاون الوثيق مع الشركاء في المجتمع الدولي وأوساط الأعمال والمؤسسات المالية الدولية وغيرها من الجهات المعنية؛

(ج) تعزيز التعاون بين الهيئات والشبكات الأكاديمية والعلمية والبحثية والقطاع الخاص بغية استحداث منتجات وخدمات جديدة تساعد على الحد من مخاطر الكوارث، ولا سيما المنتجات والخدمات التي من شأنها مساعدة البلدان النامية في التغلب على تحدياتها الخاصة؛

(د) تعزيز التنسيق بين المؤسسات المالية العالمية والإقليمية، بهدف تقييم الآثار الاقتصادية والاجتماعية المحتملة للكوارث والتحسب لها؛

(هـ) توثيق التعاون بين السلطات الصحية وغيرها من الجهات المعنية لتعزيز قدرات البلدان في مجال إدارة مخاطر الكوارث الصحية، وتنفيذ اللوائح الصحية الدولية (٢٠٠٥) وبناء نظم صحية مكينة؛

(و) تعزيز وتشجيع التعاون وبناء القدرات من أجل حماية وسائل الإنتاج، بما في ذلك الماشية وحيوانات الجرّ أو الحمل والأدوات والبذور؛

(ز) تشجيع ودعم إنشاء شبكات للأمان الاجتماعي باعتبارها من تدابير الحد من مخاطر الكوارث المرتبطة ببرامج تعزيز سبل كسب العيش والمتكاملة معها، وذلك لضمان القدرة على تحمل الصدمات على مستوى الأسرة المعيشية والمجتمع المحلي؛

(ح) تعزيز وتوسيع نطاق الجهود الدولية الرامية إلى القضاء على الجوع والفقر عن طريق الحد من مخاطر الكوارث؛

(ط) توثيق ودعم التعاون بين الجهات المعنية من القطاعين العام والخاص لتعزيز قدرة أوساط الأعمال على مواجهة الكوارث.

الأولوية ٤ - تعزيز التأهب للكوارث بغية التصدي لها بفعالية و "إعادة البناء بشكل أفضل" في مرحلة التعافي وإعادة التأهيل والإعمار

٣٢ - يشير النمو المطرد لمخاطر الكوارث، وما يشمله من زيادة تعرض الأشخاص والممتلكات للكوارث، بالإضافة إلى الدروس المستخلصة من الكوارث السابقة، إلى ضرورة مواصلة تعزيز الاستعداد لمواجهة الكوارث واتخاذ إجراءات تحسباً لعوارض الطبيعة، وجعل الحد من مخاطر الكوارث جزءاً من التأهب للمواجهة، وكفالة توفر القدرات اللازمة للتصدي للكوارث والتعافي من آثارها بفعالية على جميع المستويات. ولا بد في هذا السياق من تمكين النساء والأشخاص ذوي الإعاقة من القيادة والترويج علنا لتنفيذ نُهج لمواجهة الكوارث والتعافي من آثارها وإعادة التأهيل والإعمار تتسم بالإنصاف بين الجنسين ويمكن للجميع الاستفادة منها. وقد أثبتت الكوارث أن مرحلة التعافي وإعادة التأهيل والإعمار، التي تحتاج إلى التأهب قبل وقوع الكوارث، تمثل فرصة حاسمة لإعادة البناء بطريقة أفضل، بسبل منها

إدماج الحد من مخاطر الكوارث في تدابير التنمية، مما يجعل الأمم والمجتمعات قادرة على مواجهة الكوارث.

المستويان الوطني والمحلي

٣٣ - لتحقيق هذه الأولوية، من المهم القيام بما يلي:

(أ) إعداد أو مراجعة السياسات والخطط والبرامج المتعلقة بالتأهب للكوارث والطوارئ وتحديثها بصورة دورية، وذلك بمشاركة المؤسسات ذات الصلة، مع مراعاة سيناريوهات تغير المناخ وأثرها على مخاطر الكوارث، وتيسير مشاركة جميع القطاعات والجهات المعنية، حسب الاقتضاء؛

(ب) الاستثمار في نظم التنبؤ والإنذار المبكر التي تغطي أخطارا وقطاعات متعددة ويشكل الناس محورها، وفي آليات الاتصال في حالات الطوارئ والمتعلقة بمخاطر الكوارث، والتكنولوجيات الاجتماعية، ونظم الاتصالات السلكية واللاسلكية لرصد الأخطار، وتطويرها وتعهدها وتعزيزها. ووضع نظم من هذا القبيل بتوخي مسار قائم على المشاركة. وتصميم هذه النظم وفق احتياجات المستعملين، بما في ذلك وفق الاحتياجات الاجتماعية والثقافية، وخصوصاً تلك المتعلقة بنوع الجنس. والتشجيع على استعمال معدات ومرافق بسيطة ومنخفضة التكلفة للإنذار المبكر وتوسيع نطاق قنوات بث المعلومات المتعلقة بالإنذار المبكر بالكوارث الطبيعية؛

(ج) تعزيز منعة البنى التحتية الحيوية الجديدة والقائمة، بما في ذلك البنى التحتية للمياه والنقل والاتصالات السلكية واللاسلكية والمرافق التعليمية والمستشفيات وغيرها من المرافق الصحية، من أجل ضمان أن تبقى آمنة وفعالة ومؤدية لوظائفها أثناء وقوع الكوارث وبعد وقوعها بهدف توفير الخدمات المنقذة للأرواح والأساسية؛

(د) إنشاء مراكز مجتمعية للنهوض بالوعي العام وتخزين المواد اللازمة لتنفيذ أنشطة الإنقاذ والإغاثة؛

(هـ) اعتماد سياسات وإجراءات عامة تدعم دور عمال الخدمة العامة لاستحداث أو تعزيز آليات التنسيق والتمويل وإجراءات المساعدة الغوثية، والتخطيط والإعداد لمرحلة التعافي وإعادة الإعمار بعد وقوع الكوارث؛

(و) تدريب القوى العاملة الموجودة والمتطوعين الحاليين على التصدي للكوارث وتعزيز القدرات التقنية واللوجستية لكفالة الاستجابة بشكل أفضل في حالات الطوارئ؛

(ز) ضمان استمرارية العمليات والتخطيط، بما في ذلك التعافي الاجتماعي والاقتصادي، وتوفير الخدمات الأساسية في مرحلة ما بعد وقوع الكوارث؛

(ح) التشجيع على إجراء تدريبات منتظمة على التأهب للكوارث والتصدي لها والتعافي من آثارها، بما في ذلك تمرينات الإجلاء في حالات الطوارئ والتدريب واستحداث نظم للدعم حسب المنطقة، بهدف كفالة التصدي السريع والفعال للكوارث وما يتصل بها من حالات النزوح، بما في ذلك توفير إمكانية اللجوء إلى المآوى الآمنة والحصول على الإمدادات الأساسية من الأغذية ومواد الإغاثة غير الغذائية، بما يلائم الاحتياجات المحلية؛

(ط) تشجيع تعاون مؤسسات متنوعة وسلطات متعددة والجهات المعنية صاحبة المصلحة على جميع المستويات، بما في ذلك المجتمعات المحلية والأعمال التجارية المتضررة، بالنظر إلى الطبيعة المعقدة والمكلفة لعملية إعادة البناء في مرحلة ما بعد وقوع الكوارث، وذلك بتنسيق من السلطات الوطنية؛

(ي) تشجيع إدراج إدارة مخاطر الكوارث في عمليتي التعافي وإعادة التأهيل في مرحلة ما بعد الكوارث، وتيسير الصلة بين الإغاثة وإعادة التأهيل والتنمية، واغتنام الفرص أثناء مرحلة التعافي لتطوير قدرات كفيلة بالحد من مخاطر الكوارث على المدى القصير والمتوسط والطويل، بوسائل منها وضع تدابير من قبيل تخطيط استخدام الأراضي وتحسين المواصفات القياسية للإنشاءات، وتبادل الخبرات والمعارف والاستعراضات والدروس المستخلصة بعد وقوع الكوارث، وإدماج إعادة البناء بعد وقوع الكوارث في التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة في المناطق المتضررة. وينبغي أن ينطبق هذا الأمر أيضا على الملاجئ المؤقتة للنازحين بسبب الكوارث؛

(ك) وضع إرشادات للاستعداد لإعادة البناء بعد وقوع الكوارث، من قبيل ما يتعلق منها بتخطيط استخدام الأراضي وتحسين المواصفات القياسية للإنشاءات، بوسائل تشمل التعلم من برامج التعافي وإعادة البناء خلال العقد المنقضي منذ اعتماد إطار عمل هيوغو، وتبادل الخبرات والمعارف والدروس المستخلصة؛

(ل) النظر في نقل المرافق والبنى التحتية العامة إلى مناطق خارج نطاق المخاطر، حيثما أمكن، خلال عملية إعادة البناء بعد وقوع الكوارث، بالتشاور مع السكان المعنيين، حسب الاقتضاء؛

(م) تعزيز قدرة السلطات المحلية على إجلاء الأشخاص الذين يعيشون في المناطق المعرضة للكوارث؛

(ن) إنشاء آلية لتسجيل الحالات وقاعدة بيانات للوفيات الناجمة عن الكوارث من أجل تحسين الوقاية من الاعتلال والوفاة؛

(س) تعزيز خطط التعافي من أجل توفير الدعم النفسي الاجتماعي وخدمات الصحة العقلية لجميع السكان المحتاجين؛

(ع) مراجعة القوانين والإجراءات الوطنية بشأن التعاون الدولي وتعزيزها، حسب الاقتضاء، استناداً إلى المبادئ التوجيهية لتسهيل العمليات الدولية للإغاثة والانتعاش الأولي في حالات الكوارث وتنظيمها على الصعيد الوطني.

المستويان العالمي والإقليمي

٣٤ - لتحقيق هذه الأولوية، من المهم القيام بما يلي:

(أ) وضع نهج وآليات تنفيذ إقليمية منسقة وتعزيزها، حسب الاقتضاء، للتأهب للكوارث في الحالات التي تفوق القدرات الوطنية على الاستجابة ولكفالة سرعة الاستجابة وفعاليتها؛

(ب) العمل على زيادة صقل ونشر وثائق من قبيل المعايير والمدونات والأدلة التشغيلية وغيرها من الوثائق التوجيهية دعماً لاتخاذ إجراءات منسقة في مجال التأهب للكوارث والتصدي لها وتيسير تبادل المعلومات بشأن الدروس المستخلصة وأفضل الممارسات المتبعة في سياسات التنفيذ وبرامج إعادة البناء بعد وقوع الكوارث؛

(ج) التشجيع على الاستمرار والاستثمار في تطوير آليات الإنذار المبكر الإقليمية الفعالة التي تغطي أخطارا متعددة والمتوافقة وطنيا، حيثما كانت مناسبة، تمشيا مع الإطار العالمي للخدمات المناخية، وتيسير تقاسم وتبادل المعلومات فيما بين جميع البلدان؛

(د) تعزيز آليات دولية، من قبيل البرنامج الدولي للتعافي من آثار الكوارث، من أجل تبادل الخبرات والدروس المستفادة بين البلدان وجميع الجهات صاحبة المصلحة؛

(هـ) تقديم الدعم، حسب الاقتضاء، للجهود التي تبذلها كيانات الأمم المتحدة المعنية بغية تعزيز وتنفيذ آليات عالمية بشأن مسائل الأرصاد الجوية الهيدرولوجية، بهدف التوعية بمخاطر الكوارث ذات الصلة بالمياه وتأثيرها في المجتمع وتحسين فهمها، وتعزيز العمل على وضع استراتيجيات للحد من مخاطر الكوارث بناء على طلب الدول؛

(و) دعم التعاون الإقليمي في التعامل مع التأهب للكوارث، بسبل منها التمرينات المشتركة والتدريب على الإجلاء في حالات الطوارئ؛

(ز) التشجيع على وضع بروتوكولات إقليمية لتيسير تقاسم موارد وقدرات الاستجابة في حالات الكوارث أثناء الكوارث وبعدها؛

(ح) تدريب القوى العاملة القائمة والمتطوعين على التصدي للكوارث.

خامسا - دور الجهات صاحبة المصلحة

٣٥ - مع أن الدول هي المسؤولة بوجه عام عن الحد من مخاطر الكوارث، فإن هذه المسؤولية مشتركة بين الحكومات والجهات المعنية صاحبة المصلحة. فعلى وجه الخصوص، تؤدي الجهات المعنية من غير الدول دوراً هاماً بوصفها عناصر تيسر تقديم الدعم للدول، وفقاً للسياسات والقوانين والأنظمة الوطنية، في تنفيذ إطار سينداي على كل من الصعيد المحلي والوطني والإقليمي والعالمي. وسيكون مطلوبا التزامُ هذه الجهات وصدق نواياها ومعارفها وخبراتها ومواردها.

٣٦ - وينبغي للدول، عند تحديد الأدوار والمسؤوليات الخاصة للجهات صاحبة المصلحة، واستنادا في الوقت نفسه إلى الصكوك الدولية القائمة ذات الصلة، أن تشجع على اتخاذ جميع الجهات المعنية العامة والخاصة للإجراءات التالية:

(أ) أن يقوم المجتمع المدني والمتطوعون ومنظمات العمل التطوعي المنظم والمنظمات المجتمعية بما يلي: المشاركة، بالتعاون مع المؤسسات العامة، في العمل من أجل جملة أمور منها توفير معارف محددة وإرشادات عملية في سياق وضع وتنفيذ أطر تنظيمية ومعايير وخطط للحد من مخاطر الكوارث؛ والانخراط في تنفيذ الخطط والاستراتيجيات المحلية والوطنية والإقليمية والعالمية؛ والمساهمة في توعية الناس وثقافة الوقاية والتثقيف بشأن مخاطر الكوارث وتقديم الدعم لها؛ والدعوة إلى إكساب المجتمعات المحلية القدرة على الصمود في وجه الكوارث وإلى اتباع طريقة جامعة في إدارة مخاطر الكوارث تشمل المجتمع كله وتعزز أوجه التآزر فيما بين الفئات، حسب الاقتضاء. وفي هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى ما يلي:

'١' للمرأة ومشاركتها أهمية حاسمة في إدارة مخاطر الكوارث على نحو فعال ووضع سياسات وخطط وبرامج للحد من مخاطر الكوارث تراعي اعتبارات نوع الجنس وتوفير الموارد لها وتنفيذها؛ ويلزم اتخاذ تدابير كافية لبناء القدرات بغية تمكين المرأة من التأهب للكوارث وبناء قدرتها على تأمين وسائل بديلة لكسب العيش في حالات ما بعد الكوارث؛

'٢' الأطفال والشباب من عوامل التغيير وينبغي أن يتاح لهم المجال والطرائق التي تكفل لهم المساهمة في الحد من مخاطر الكوارث، وفقاً للتشريعات والممارسات الوطنية والمناهج التعليمية؛

'٣' للأشخاص ذوي الإعاقة ومنظماتهم أهمية حاسمة في تقييم مخاطر الكوارث، وفي تصميم وتنفيذ خطط توضع وفقاً لاحتياجات محددة مع مراعاة جملة أمور منها مبادئ التصميم العالمي؛

'٤' للمسنين سنوات من المعرفة والمهارات والحكمة التي تشكل مصادر لا تقدر بثمن للحد من مخاطر الكوارث، وينبغي إشراكهم في تصميم السياسات والخطط والآليات، بما في ذلك ما يتعلق منها بالإنذار المبكر؛

'٥' تسهم الشعوب الأصلية، بخبراتها ومعارفها التقليدية، إسهاماً كبيراً في وضع الخطط والآليات وتنفيذها، بما في ذلك ما يتعلق منها بالإنذار المبكر؛

'٦' يساهم المهاجرون في تعزيز قدرة التجمعات السكانية والمجتمعات على مواجهة الكوارث ويمكن أن تكون معارفهم ومهاراتهم وقدراتهم مفيدة في تصميم برامج الحد من مخاطر الكوارث وتنفيذها؛

(ب) أن تقوم الأوساط الأكاديمية والجهات والشبكات العلمية والبحثية بما يلي: التركيز على العوامل المساهمة في مخاطر الكوارث وسيناريوهات هذه المخاطر، بما في ذلك المخاطر المستجدة في الأجلين المتوسط والطويل؛ وزيادة البحوث القابلة للتطبيق إقليمياً ووطنياً ومحلياً؛ ودعم عمل المجتمعات والسلطات المحلية؛ ودعم الصلة بين السياسة والعلم من أجل صنع القرار؛

(ج) أن يقوم قطاع الأعمال والرابطات المهنية والمؤسسات المالية من القطاع الخاص، بما في ذلك هيئات التنظيم المالي والمحاسبة، فضلا عن المؤسسات الخيرية، بما يلي: إدماج إدارة مخاطر الكوارث، بما في ذلك استمرارية تصريف الأعمال، في نماذج وممارسات الأعمال عن طريق الاستثمار الواعي بمخاطر الكوارث، ولا سيما الاستثمار في المشاريع المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة الحجم؛ والمشاركة في إذكاء وعي الموظفين والعملاء وتدريبهم؛ والمشاركة في البحوث والابتكارات ودعمها وتسخير التطور التكنولوجي من أجل إدارة مخاطر الكوارث؛ وتبادل المعارف والممارسات والبيانات غير الحساسة ونشرها؛ والمشاركة بنشاط، حسب الاقتضاء وبتوجيه من القطاع العام، في وضع أطر تنظيمية ومعايير تقنية تدمج إدارة مخاطر الكوارث؛

(د) أن تقوم وسائل الإعلام بما يلي: أداء دور فعال وشامل على الصعيد المحلي والوطني والإقليمي والعالمي في المساهمة في إذكاء الوعي والفهم لدى الجمهور، ونشر معلومات دقيقة وغير حساسة بشأن مخاطر الكوارث والأخطار والكوارث، تشمل معلومات عن الكوارث الصغيرة النطاق، وذلك على نحو بسيط وشفاف ويسهل فهمه ويكون في المتناول، بالتعاون الوثيق مع السلطات الوطنية؛ واعتماد سياسات محددة للتواصل بشأن الحد من مخاطر الكوارث؛ وتقديم الدعم، حسب الاقتضاء، لنظم الإنذار المبكر والتدابير الوقائية المنقذة للأرواح؛ وتشجيع ثقافة الوقاية والمشاركة المجتمعية القوية في حملات التثقيف العام المستمرة واستطلاع آراء الجمهور على جميع مستويات المجتمع، وفقا للممارسات الوطنية.

٣٧ - وبالإشارة إلى قرار الجمعية العامة ٢١١/٦٨ المؤرخ ٢٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٣، فإن التزامات الجهات المعنية صاحبة المصلحة هامة لتحديد طرائق التعاون وتنفيذ هذا الإطار. وينبغي أن تكون تلك الالتزامات محددة ومحكومة بإطار زمني من أجل دعم إقامة شراكات على الصعيد المحلي والوطني والإقليمي والعالمي وتنفيذ استراتيجيات وخطط محلية ووطنية للحد من مخاطر الكوارث. وجميع أصحاب المصلحة المعنيين مدعوون إلى الإعلان عن جميع التزاماتهم والوفاء بها دعماً لتنفيذ هذا الإطار أو الخطط الوطنية والمحلية لإدارة مخاطر الكوارث، وذلك عبر الموقع الشبكي لمكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث.

سادسا - التعاون الدولي والشراكة العالمية

اعتبارات عامة

٣٨ - بالنظر إلى تفاوت قدرات البلدان النامية والصلة القائمة بين مستوى الدعم المقدم لها ومدى قدرتها على تعزيز تنفيذ هذا الإطار، فإنها تحتاج إلى أن تزوَّد بشكل أفضل بوسائل التنفيذ، بما في ذلك تزويدها بموارد كافية ومستدامة وفي الوقت المناسب، من خلال التعاون الدولي والشراكات العالمية المُقامة من أجل التنمية، والدعم الدولي المتواصل، تعزيزا لجهودها الرامية إلى الحد من مخاطر الكوارث.

٣٩ - ويشمل التعاون الدولي من أجل الحد من مخاطر الكوارث مجموعة متنوعة من المصادر وهو عنصر حاسم في دعم الجهود التي تبذلها البلدان النامية للحد من مخاطر الكوارث.

٤٠ - وعند التصدي للتفاوت الاقتصادي والتفاوت في قدرات الابتكار التكنولوجي والبحث بين البلدان، من الأهمية بمكان تعزيز نقل التكنولوجيا، الذي ينطوي على عملية تهيئة

وتيسير تدفق المهارات والمعارف والأفكار والدراية الفنية والتكنولوجيا من البلدان المتقدمة إلى البلدان النامية في تنفيذ هذا الإطار.

٤١ - ويلزم إيلاء البلدان النامية المعرضة للكوارث، لا سيما أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان النامية غير الساحلية والبلدان الأفريقية وكذلك البلدان المتوسطة الدخل التي تواجه تحديات خاصة، عناية خاصة في ضوء ارتفاع مستويات قابلية التضرر والمخاطر لديها، والتي كثيراً ما تتجاوز إلى حد بعيد قدرتها على التصدي للكوارث والتعافي منها. وتستلزم هذه القابلية للتضرر التعجيل بتعزيز التعاون الدولي وكفالة إقامة شراكات حقيقية ومتينة على الصعيدين الإقليمي والدولي بهدف دعم البلدان النامية في تنفيذ هذا الإطار، بما يتفق مع أولوياتها واحتياجاتها الوطنية. وينبغي إيلاء اهتمام مماثل وتقديم مساعدة ملائمة أيضاً إلى البلدان الأخرى المعرضة للكوارث والتي تتميز بسمات خاصة، كالبلدان الأرخبيلية، وكذلك البلدان ذات السواحل الممتدة.

٤٢ - ويمكن أن تؤثر الكوارث بشكل جائر على الدول الجزرية الصغيرة النامية، بسبب ما تنفرد وتختص به من قابلية للتضرر. فآثار الكوارث، التي زادت حدة بعضها وتفاقمت بسبب تغير المناخ، تعرقل تقدم هذه الدول نحو تحقيق التنمية المستدامة. وبالنظر إلى الحالة الخاصة للدول الجزرية الصغيرة النامية، هناك حاجة ماسة إلى بناء قدرتها على مواجهة الكوارث وتوفير دعم خاص لها من خلال تنفيذ الوثيقة الختامية للمؤتمر الدولي الثالث المعني بالدول الجزرية الصغيرة النامية المعنونة ”إجراءات العمل المعجَّل للدول الجزرية الصغيرة النامية (مسار ساموا)“[١٢] في مجال الحد من مخاطر الكوارث.

٤٣ - ولا تزال البلدان الأفريقية تواجه تحديات متصلة بالكوارث وأخطارا متزايدة، بما في ذلك ما يتعلق منها بتقليل قابلية البنى التحتية والصحة وسبل العيش للتضرر. وتتطلب هذه التحديات زيادة التعاون الدولي وتوفير القدر الكافي من الدعم إلى البلدان الأفريقية، بغية السماح بتنفيذ هذا الإطار.

٤٤ - وقد ثبت أن التعاون بين الشمال والجنوب، الذي يكمِّله التعاون بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي، عنصرٌ أساسي في الحد من مخاطر الكوارث، وهناك حاجة إلى زيادة تعزيز التعاون في كلا الاتجاهين. وتضطلع الشراكات بدور إضافي مهم عن طريق تسخير كامل إمكانات البلدان ودعم قدراتها الوطنية في مجال إدارة مخاطر الكوارث، وفي تحسين الرفاه الاجتماعي والصحي والاقتصادي للأفراد والمجتمعات والبلدان.

---

(١٢) القرار ١٥/٦٩، المرفق.

٤٥ - وينبغي ألا تقلِّص جهود البلدان النامية التي تعرض التعاون فيما بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي، تعاونَ البلدان المتقدمة النمو في الشمال مع بلدان الجنوب لأنها جهود مكملة للتعاون بين الشمال والجنوب.

٤٦ - يشكل التمويل من مصادر دولية مختلفة ونقل القطاعين العام والخاص للتكنولوجيا الحديثة التي يعول عليها والميسورة التكلفة والمناسبة والسليمة بيئياً وفق شروط تساهلية وتفضيلية، على النحو المتفق عليه بين الطرفين الناقل والمنقول إليه، والمساعدة في مجال بناء قدرات البلدان النامية، وتهيئة الظروف المؤسسية والسياساتية على جميع المستويات، أمورا بالغة الأهمية للحد من مخاطر الكوارث.

وسائل التنفيذ

٤٧ - لتحقيق ذلك، يلزم القيام بما يلي:

(أ) التأكيد من جديد على أن البلدان النامية يلزمها أن تزوَّد بشكل أفضل بدعم دولي منسق ومطرد وكاف من أجل الحد من مخاطر الكوارث، وخاصة لأقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان النامية غير الساحلية والبلدان الأفريقية فضلا عن البلدان المتوسطة الدخل التي تواجه تحديات خاصة، من خلال القنوات الثنائية والمتعددة الأطراف، بعدة سبل منها تعزيز الدعم التقني والمالي، ونقل التكنولوجيا بشروط ميسَّرة وتفضيلية وعلى النحو المتفق عليه بين الطرفين لتطوير قدراتها وتعزيزها؛

(ب) تعزيز فرص استفادة الدول، وبخاصة البلدان النامية، من التمويل والتكنولوجيا السليمة بيئياً والعلوم والابتكار الشامل، وكذلك تبادل المعارف والمعلومات من خلال الآليات القائمة، أي الترتيبات التعاونية الثنائية والإقليمية والمتعددة الأطراف، بما في ذلك الأمم المتحدة والهيئات الأخرى المعنية؛

(ج) تشجيع استخدام منتديات التعاون المواضيعية وتوسيع نطاقها، كالمجمعات التكنولوجية العالمية والنظم العالمية لتقاسم الدراية الفنية والمبتكرات والبحوث وكفالة الحصول على التكنولوجيا والمعلومات في مجال الحد من مخاطر الكوارث؛

(د) إدماج تدابير الحد من مخاطر الكوارث في برامج المساعدة الإنمائية المتعددة الأطراف والثنائية في جميع القطاعات، حسب الاقتضاء، في ما يتعلق بالحد من الفقر والتنمية المستدامة وإدارة الموارد الطبيعية والبيئة والتنمية الحضرية والتكيف مع تغير المناخ.

الدعم المقدَّم من المنظمات الدولية

٤٨ - من أجل دعم تنفيذ هذا الإطار، يلزم الاضطلاع بما يلي:

(أ) قيام الأمم المتحدة والمنظمات الدولية والإقليمية الأخرى والمؤسسات المالية الدولية والإقليمية والوكالات المانحة المشاركة في الحد من مخاطر الكوارث، حسب الاقتضاء، بتعزيز تنسيق استراتيجياتها في هذا الصدد؛

(ب) قيام كيانات منظومة الأمم المتحدة، بما في ذلك صناديقها وبرامجها ووكالاتها المتخصصة، من خلال خطة عمل الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث من أجل زيادة القدرة على مواجهتها وأطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية والبرامج القطرية، بتعزيز الاستخدام الأمثل للموارد ودعم البلدان النامية، بناء على طلبها، في تنفيذ هذا الإطار بالتنسيق مع سائر الأطر ذات الصلة، من قبيل اللوائح الصحية الدولية (لعام ٢٠٠٥)، بوسائل تشمل تنمية القدرات وتعزيزها، والبرامج الواضحة والمركزة التي تدعم أولويات الدول على نحو متوازن وجيد التنسيق ومستدام في إطار ولاية كل منها؛

(ج) يُطلب إلى مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث، على وجه الخصوص، دعم تنفيذ ومتابعة واستعراض هذا الإطار من خلال ما يلي: إعداد استعراضات دورية كل ثلاث سنوات عن التقدم المحرز، ولا سيما من أجل المنتدى العالمي، والقيام، حسب الاقتضاء وفي الوقت المناسب، إلى جانب عملية المتابعة في الأمم المتحدة، بدعم وضع آليات ومؤشرات متسقة للمتابعة على الصعيدين العالمي والإقليمي، بالتنسيق، حسب الاقتضاء، مع الآليات الأخرى المعنية للتنمية المستدامة وتغير المناخ، وتحديث مرصد إطار عمل هيوغو القائم على شبكة الإنترنت وفقا لذلك؛ والمشاركة بنشاط في أعمال فريق الخبراء المشترك بين الوكالات المعني بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة؛ وإعداد إرشادات عملية وقائمة على الأدلة للتنفيذ بالتعاون الوثيق مع الدول، ومن خلال تعبئة الخبراء؛ وتعزيز ثقافة الوقاية في أوساط الجهات المعنية ذات الصلة، من خلال دعم وضع معايير من قِبل الخبراء والمنظمات التقنية ومبادرات الدعوة ونشر المعلومات عن مخاطر الكوارث والسياسات والممارسات المتعلقة بها، وكذلك عن طريق توفير التثقيف والتدريب بشأن الحد من مخاطر الكوارث من خلال المنظمات المنتسبة؛ ودعم البلدان، بعدة سبل منها المنتديات الوطنية أو ما يعادلها، في وضع الخطط الوطنية ورصد الاتجاهات والأنماط في مجال مخاطر الكوارث وخسائرها وآثارها؛ وعقد المنتدى العالمي للحد من مخاطر الكوارث، ودعم تنظيم المنتديات الإقليمية للحد من مخاطر الكوارث بالتعاون مع المنظمات الإقليمية؛ وقيادة تنقيح خطة عمل الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث من أجل زيادة القدرة على مواجهتها؛ وتيسير تعزيز

الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث، ومواصلة تقديم الخدمات له، في تعبئة الأعمال العملية والتقنية بشأن الحد من مخاطر الكوارث؛ والقيام، بالتنسيق الوثيق مع الدول، بقيادة تحديث المنشور المعنون "٢٠٠٩، مصطلحات الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث عن الحد من مخاطر الكوارث"، تمشياً مع المصطلحات التي اتفقت عليها الدول؛ والاحتفاظ بسجل لالتزامات الجهات المعنية؛

(د) قيام المؤسسات المالية الدولية، مثل البنك الدولي ومصارف التنمية الإقليمية، بالنظر في أولويات هذا الإطار لتقديم الدعم المالي والقروض من أجل الحد على نحو متكامل من مخاطر الكوارث في البلدان النامية؛

(هـ) قيام المنظمات الدولية الأخرى والهيئات المنشأة بموجب معاهدات، بما في ذلك مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والمؤسسات المالية الدولية على الصعيدين العالمي والإقليمي والحركة الدولية للصليب الأحمر والهلال الأحمر، بدعم البلدان النامية، بناء على طلبها، في تنفيذ هذا الإطار بالتنسيق مع الأطر الأخرى ذات الصلة؛

(و) زيادة عمل مبادرة الاتفاق العالمي للأمم المتحدة، بوصفها مبادرة الأمم المتحدة الرئيسية للعمل مع القطاع الخاص والأعمال التجارية، على الحد من مخاطر الكوارث من أجل التنمية المستدامة وبناء القدرة على مواجهة الكوارث وتعزيز الأهمية الحاسمة للحد من هذه المخاطر؛

(ز) ضرورة تعزيز مجمل قدرة منظومة الأمم المتحدة على مساعدة البلدان النامية في الحد من مخاطر الكوارث عن طريق توفير الموارد الكافية من خلال آليات تمويل مختلفة، بما في ذلك التبرع لصندوق الأمم المتحدة الاستئماني للحد من الكوارث بمساهمات مستقرة وذات حجم أكبر تقدم في حينها ويمكن التنبؤ بها، وبتعزيز الدور الذي يؤديه هذا الصندوق فيما يتعلق بتنفيذ هذا الإطار؛

(ح) مواصلة الاتحاد البرلماني الدولي والهيئات والآليات الإقليمية المعنية الأخرى للبرلمانيين، حسب الاقتضاء، دعم الحد من مخاطر الكوارث والترويج له وتعزيز الأطر القانونية الوطنية؛

(ط) مواصلة منظمة المدن والحكومات المحلية المتحدة والهيئات الأخرى المعنية في الحكومات المحلية دعم التعاون والتعلم المتبادل في ما بين الحكومات المحلية للحد من مخاطر الكوارث وتنفيذ هذا الإطار.

إجراءات المتابعة

٤٩ - يدعو المؤتمر الجمعية العامة إلى النظر، في دورتها السبعين، في إمكانية إدراج استعراض التقدم المحرز على الصعيد العالمي في تنفيذ إطار سِنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠ كجزء من عمليات متابعتها المتكاملة والمنسقة للمؤتمرات ومؤتمرات القمة التي تعقدها الأمم المتحدة، بما يتوافق مع أعمال المجلس الاقتصادي والاجتماعي والمنتدى السياسي الرفيع المستوى للتنمية المستدامة ودورات الاستعراض الشامل للسياسات التي تجرى كل أربع سنوات، حسب الاقتضاء، مع مراعاة المساهمات المقدمة من المنتدى العالمي للحد من مخاطر الكوارث والمنتديات الإقليمية للحد من مخاطر الكوارث، ونظام رصد إطار عمل هيوغو.

٥٠ - ويوصي المؤتمر الجمعية العامة بأن تقوم، في دورتها التاسعة والستين، بإنشاء فريق عامل حكومي دولي مفتوح العضوية، يتألف من خبراء ترشحهم الدول الأعضاء ويدعمه مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث، بمشاركة الجهات المعنية، لوضع مجموعة من المؤشرات الممكنة لقياس التقدم المحرز على الصعيد العالمي في تنفيذ هذا الإطار، بالتنسيق مع عمل فريق الخبراء المشترك بين الوكالات المعني بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة. ويوصي المؤتمر أيضاً بأن ينظر الفريق العامل في توصيات الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث بشأن تحديث المنشور المعنون "٢٠٠٩، مصطلحات الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث عن الحد من مخاطر الكوارث" بحلول كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٦، وبأن تُقدم حصيلة عمله إلى الجمعية العامة من أجل النظر فيها واعتمادها.

Comwork

Smart Forest Fires Detection

Information Technology in Disaster Risk Reduction

GDA Sidi Amor

[+216] 21 723 406 | 70 295 094
[+33] 6 95 35 30 86

contact@comwork.io | www.comwork.io

facebook.com/comwork.io

17 rue Mahmoud El Matri, Mutuelleville, 1802 Tunis
128 rue de la Boétie, 75008 Paris

A start-up born in the gardens of the GDA

Comwork is an IT services company founded in Tunisia by a team of dynamic and passionate people! Today, Comwork brings together professionals in several new branches in Paris and Saudi Arabia.

Our strong sustainable development culture also came from our training from the 2nd most eco-responsible university in the world

DevOps
administration & Infrastructure

Développement web
mobile & design UX/UI

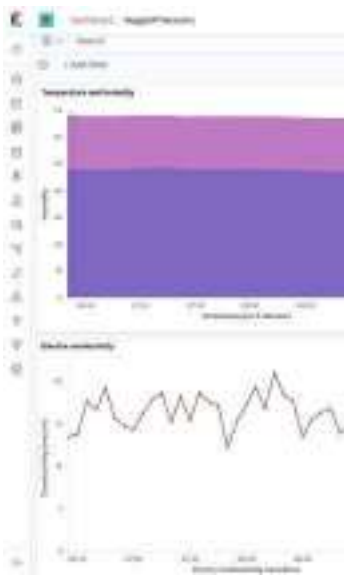
IoT & Big Data
embedded software and data analysis

Intelligence Artificielle
machine learning & OR optimization

VeggiePI

CONNECTED AQUAPONICS MODULE

www.veggiepi.com



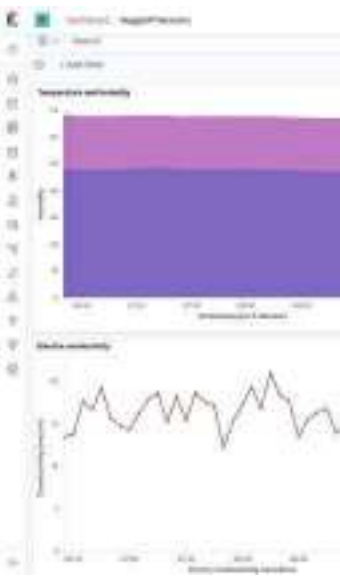
VeggiePI

TECHNICAL MODEL

- A RaspberryPi collects sensor logs in a so-called Time-series Database.
- Sensor units communicate with the RaspberryPi by different protocols depending on their distance: directly connected, by WiFi within a range of 800m maximum, LoRaWan, etc.
- The data is then sent to the cloud and analyzed to send alerts if abnormal thresholds are observed.

CONNECTED AQUAPONICS MODULE

www.veggiepi.com



REMINDER OF THE SITUATION

The objective of this project is to implement a pilot project in GDA Sidi Amor.

The concerned area, surrounded in this map, consists of 5 hectares of forests and olive groves.

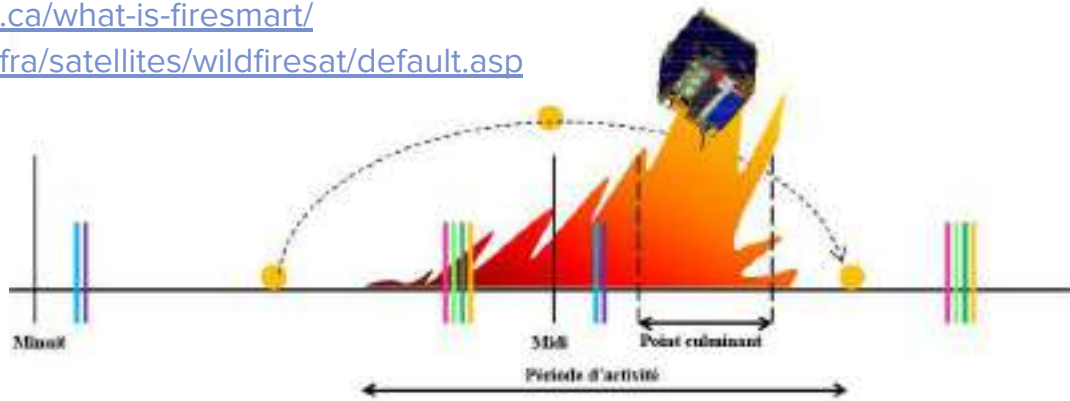
STATE OF THE ART

Canadian Fire Forest Strategy

Simulation Software: https://d1ied5g1xfgpx8.cloudfront.net/pdfs/32530.pdf

Firesmart: https://www.firesmartcanada.ca/what-is-firesmart/

WildFireSat: https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/wildfiresat/default.asp



Californian Projects

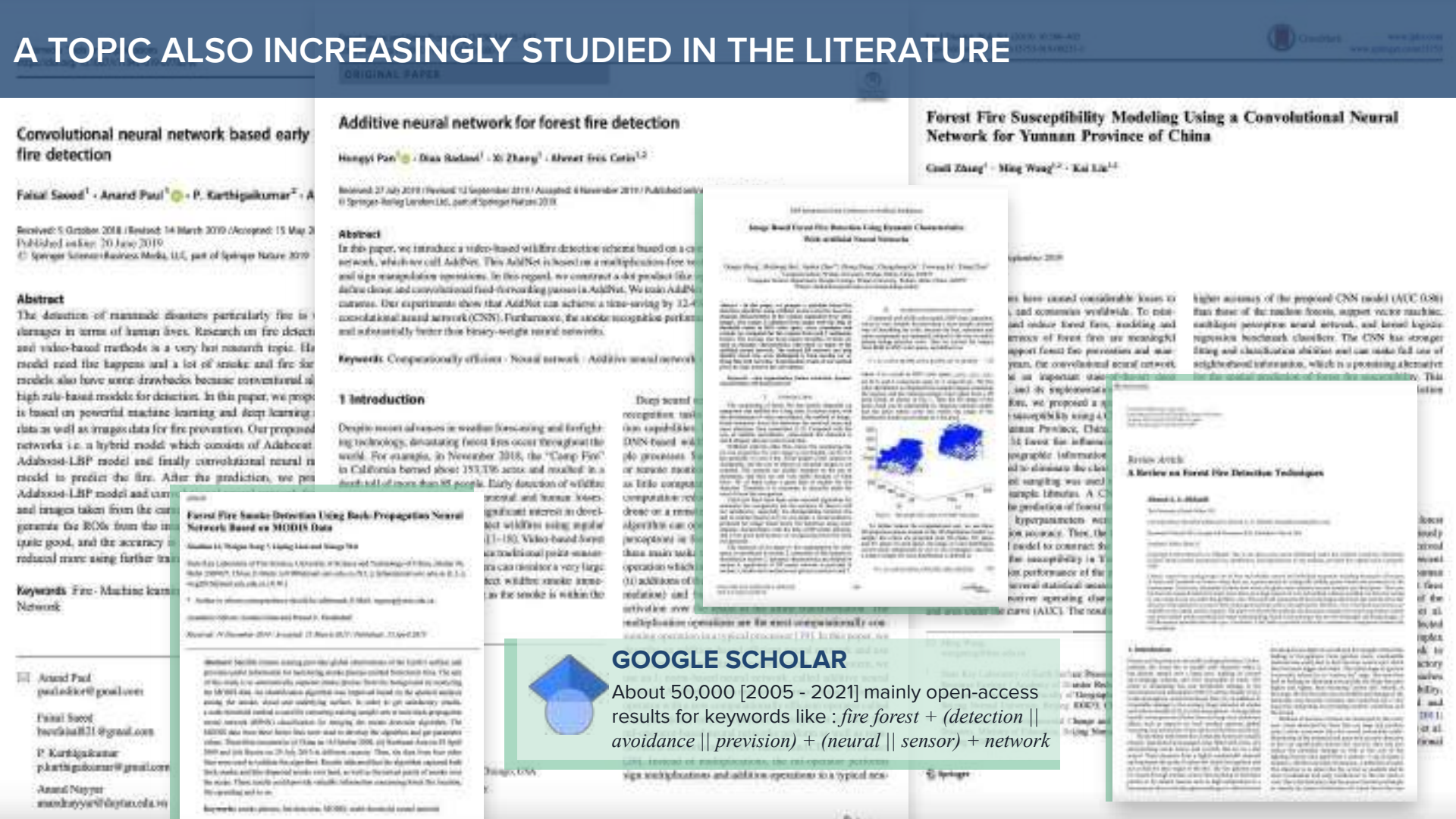
IA Video Recognition: https://www.azocleantech.com/news.aspx?newsID=29087

Swaying of tree: https://www.science.org/content/article/self-powered-wildfire-detector-could-help-prevent-deadly-blazes

AlertWildfire Camera Network: http://www.alertwildfire.org/

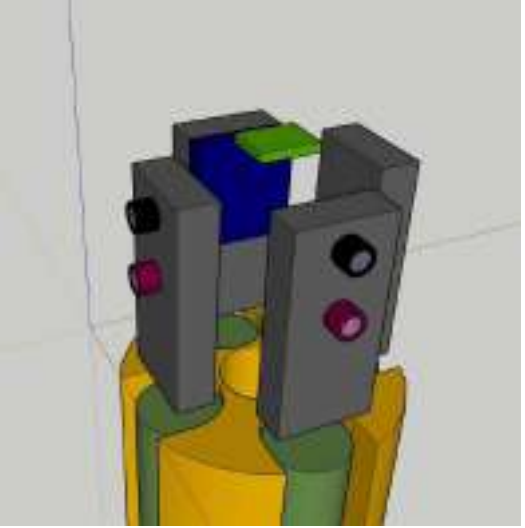
https://www.govtech.com/products/artificial-intelligence-is-helping-to-spot-california-wildfires.html

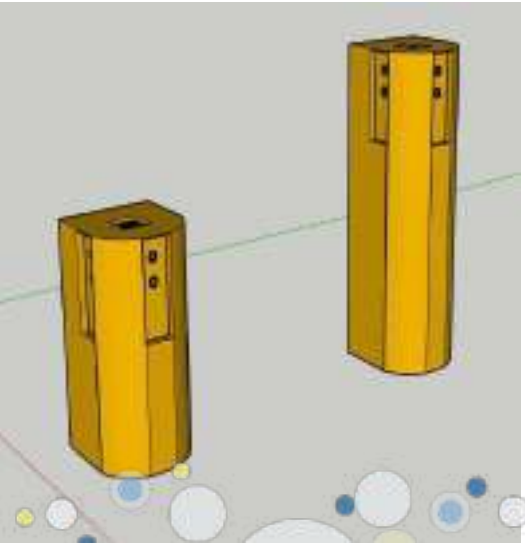
A TOPIC ALSO INCREASINGLY STUDIED IN THE LITERATURE



GOOGLE SCHOLAR

About 50,000 [2005 - 2021] mainly open-access results for keywords like : *fire forest + (detection || avoidance || prevision) + (neural || sensor) + network*





FIRST APPROACH

A network of connected sensors and activators (IoT)

TECHNICAL MODEL

Small-profile, self-contained, fire detection units with:

- 2/3 thermal cameras and 3 traditional cameras and 200° of visibility
- Temperature, Humidity, CO2 combination sensor on top
- 4 to 8, 18650 batteries which will allow them to have between 12000mAh and 24000mAh of battery storage. (given a 3v system, and 3000mAh per battery)

TERRAIN COVERAGE

- Minimum of 56 units covering 900m^2 each (30m of coverage in each direction)
- Minimum of 80 units covering 625m^2 each (25m of coverage in each direction)
- Minimum of 125 units covering 400m^2 each (20m of coverage in each direction)
- Each configuration will require a minimum of 2 Gateway Nodes to ensure redundancy

Article	Quantity	Unit Price	Total Price
Cost breakdown of components per Gateway			
RaspberryPi 4 8Gb	1	€169.99	€169.99
LoRa Hat	1	€35.68	€35.68
GSM Hat	1	€31.99	€31.99
Gateway Units	2	€237.66	€475.32
Cost breakdown of components per unit			
18650 3000mAh Batteries	4	€9.25	€37
100mA 3v Solar Panel	4	€3.5	€14
Optical Cameras	2	€8.04	€16.08
Thermal Cameras	2	€62.96	€125.92
ESP32 LoRa Gateway	1	€36.73	€36.73
DHT22 Temperature and Humidity sensors	1	€13.29	€13.29
Co2 concentration sensor	1	€19.59	€19.59
Plastic Injection Housing	1	€3	€3
Fire Detection Units	56	€265.61	€14,874.16

FIRST APPROACH

A network of connected sensors

Sensor cost calculator: https://fire-detection.comwork.io

ISSUES

The prices do not take into account (i) the engineers' allocation time for development and set-up, (ii) the assembly of parts into a finished product (resistance to water and heat, etc.) or (iii) the amount of material needed to test the product, etc.

SECOND APPROACH

Machine Learning - Video Analysis

Machine learning

Only requires knowledge and engineer development time, little or no material to import

Require only already finished and industrially objects

Conventional cameras + Computers to train the neural network model and apply detection in the image stream

THERMAL CAMERA (*China*)

Performant but expensive:
https://shandongsheenrun.en.made-in-china.com/product/pBKxRJivVaUz/China-Forest-Fire-Detection-IP-Thermal-Imaging-PTZ-CCTV-Camera.html

Comwork

Thank you for your attention !

Feux de forêts Urbaines et périurbaines: urgence d'un plan de gestion

- ❖Prise en compte du risque incendie de forêts dans l'ubanisme
- ❖Urgence d'un plan anti-incendie
- ❖La restauration des espaces incendiés

Présenté par: Fkiri sondes

PhD en Génie Rural, Eaux et Forêts,

Post-doc à l'Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts (INRGREF)

Membre du groupe de travail sur la FUP de Silva Mediterranea (FAO)

Le monde connaît une crise environnementale majeure!

Incendies, ouragans, inondations et sécheresse

Les images des dégâts provoqués par l'incendie

Franceinfo: Incendies en Grèce

Villes et changement climatiques

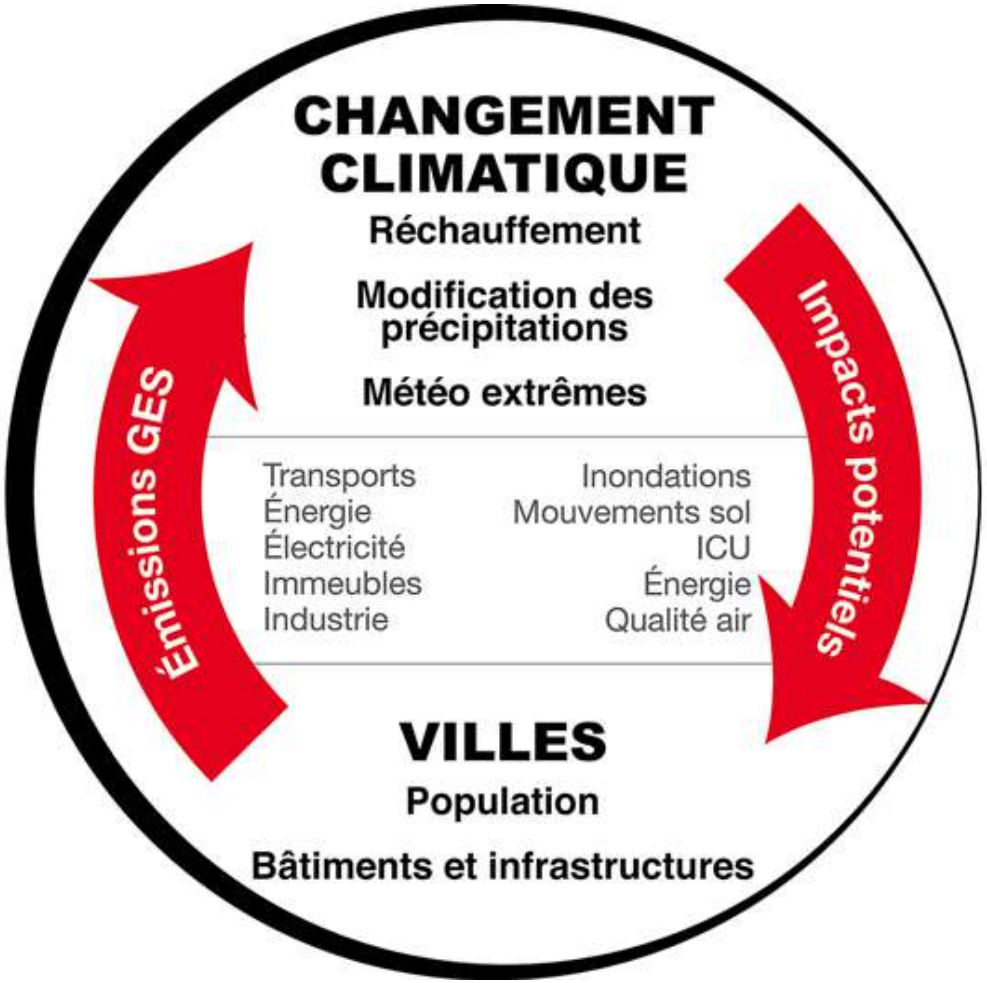


Figure : Interactions existant entre les villes et les changements climatiques. Source : Catherine Dubois, 2014.

Aider les villes à faire face au changement climatique

Des villes vertes et saines

➢Dans la planification urbaine, il est important de laisser libres des axes dits de ventilation afin de réagir aux fortes chaleurs croissantes résultant du changement climatique.

➢Transformer davantage de terrains vagues en espaces verts, protéger plus de places et de rues de la chaleur grâce à l'ombre d'arbres et promouvoir le verdissement des façades et des toits.

Des forêts urbaines:
un atout essentiel face aux changements climatiques

Selon Barwinsky Martha:

Confrontés à des températures à la hausse et à la menace d'une hausse des événements météorologiques extrêmes:

les forêts urbaines et les espaces verts peuvent:

- ❑ Améliorer le bien-être et la santé;

- ❑ Agir comme tampon lors d'événements météorologiques dangereux ou de chaleurs extrêmes;

- ❑ Promouvoir la résilience communautaire tout en nous aidant à réduire nos dépenses en matière de climatisation et d'infrastructures municipales.

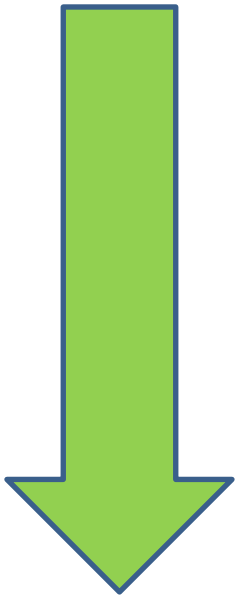
INCENDIE EN VILLE, UNE NOUVELLE MENACE À PRÉVENIR

Incendie: Un risque urbain permanant

- Dégâts matériels considérable
- Perte humaine

« Quand les gens perdent quelque chose, c'est à ce moment qu'ils réalisent sa valeur. Ne nous rendons pas au point où nous réaliserons ce que nous avons perdu. » Barwinsky Martha

Avec la multiplication des feux de forêt urbaines et périuarbaines, les villes se sentent aujourd'hui menacées. Pourtant l'urbanisation ne cesse d'augmenter, alors que faire pour prévenir ces catastrophes ?



Le changement d'attitude doit être adopté par toutes les parties prenantes, les politiciens et les citoyens qui bénéficient des avantages des forêts urbaines.

FEUX DE FORET A SIDI AMOR (2021)

Le 25 juillet 21, une série de foyers d'incendie est survenue dans la forêt et Sidi Amor sur une étendue jamais atteinte sur ce site forestier périurbain **(35 ha)**.

Source: GDA Sidi Amor

Répartition des incendies par gouvernorat en 2020

Gouvernorat	Nombre des incendies	Surfaces en hectare
Ariana	8	17
Kasserine	25	22
Kairouan	17	54
Le Kef	6	17
Mahdia	0	0
Beja	97	1084
Ben Arous	4	4
Bizerte	74	526
Tunis	3	0,3
Jendouba	148	342
Zaghouan	17	35
Siliana	32	64
Manouba	9	40
Gabes	0	0
Gafsa	2	2
Nabeul	17	69

Source : Base des données DGF

Cette forêt ne dispose pas d'un **plan de prévention des incendies** et **la mise en place d'un tel plan est urgente**.

Les forêts urbaines et périurbaines : Une approche innovante dans la stratégie de développement en Tunisie

XIII WORKSHOP OF THE URBAN AND PERI-URBAN FORESTRY WORKING GROUP OF SILVA MEDITERRANEA Date: 26-27-28 April 2021

Project Proposal: Urban and peri-urban forest management and natural resource development

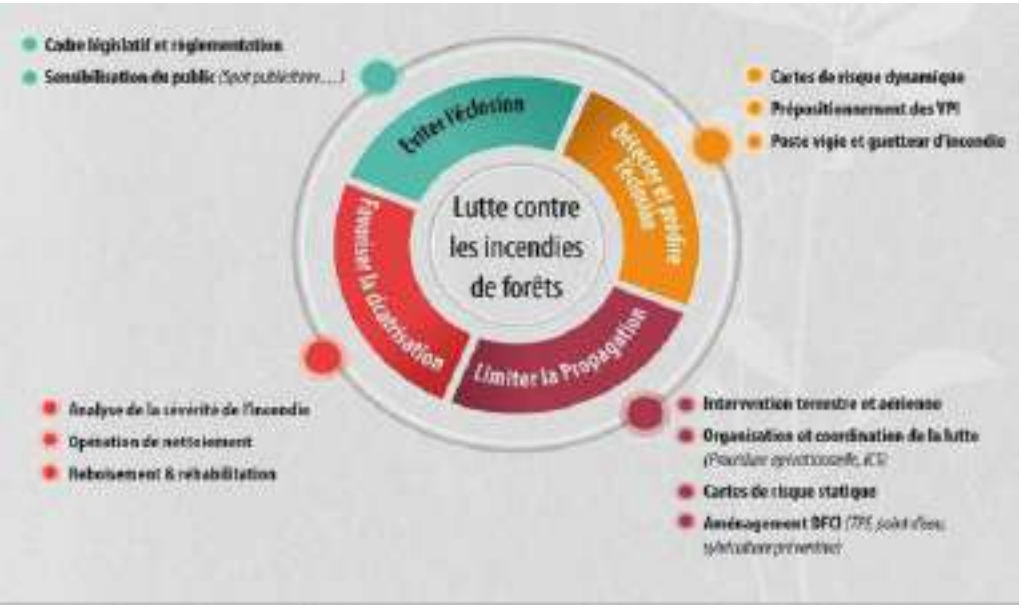
OBJECTIVE:

- With the aim of improving environmental conditions, limiting the anarchic urban extension and improving the living conditions of the population, it is necessary to integrate means of distractions by the installation of a biological belt, the promotion of an eco-tourist circuit and the development of green spaces. These measures will help to develop tourism and economic activity in the region.
- the overall objective of the project will be to contribute to the sustainable management of urban and peri-urban forests, Promote green spaces to keep a biological belt facing increasingly felt urban expansion and the promotion of ecotourism

ACTIONS - WORK PLAN

- Based on a participatory approach, the project will promote collaboration with forest groups, which constitute organizational structures. As well as working with homogeneous interest groups (IG) such as women's groups, youth etc.,
- The proposed approach is perfectly in line with the State's policy and strategies, which favors the disengagement of the administration and encourages the organization of the population.
- The proposed sector approach for the sustainable exploitation of capers, carob, eucalyptus, and Aleppo pine is based on a partnership with the different partners involved, at different levels (forest users, private promoters, administration, research, etc.
- The project will try to focus on the spirit of partnership.

Une meilleure intégration de la composante gestion des incendies de forêts urbaines et périurbaines dans le plan d'aménagement de la DGF.



Plan de gestion des risques d'incendies de Forêts

Conclusion

Nos villes se porteront beaucoup mieux si elles ont des couverts forestiers florissants en santé

.

En Tunisie, les forêts urbaines et périurbaines (FUP) est un écosystème très vulnérable:

- **Urgence d'action!**
- **Choix techniques de la restauration à valider.**
- **Une stratégie à court terme, repose prioritairement sur l'équipement de forêts par des points d'eau, des pistes et des coupes feux.**
- **A moyen terme, nécessité d'un aménagement intégré et participatif.**

Merci pour votre attention

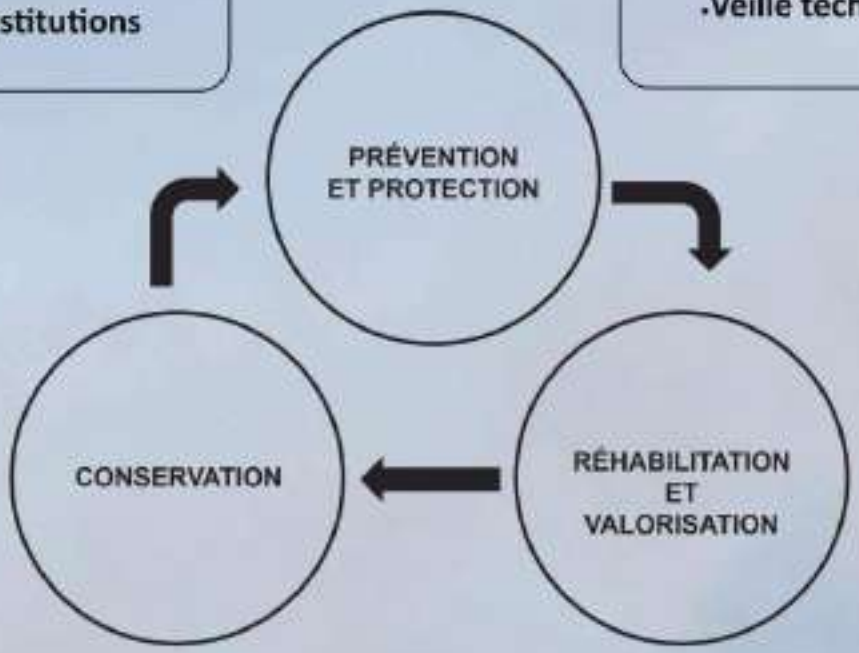
PLAN ANTI-INCENDIE
Pour la Fôret de Sidi Amor

Importance d'une élaboration collaborative

- Créer des Voies d'accès
- Développer un Réseau coupe-feu
- Élaborer un programme d'entretien-débroussaillage
- Impliquer les institutions

Institutions de tutelle
institutions scientifiques
Riverains
Société civile
coopération internationnale

- Formation/sensibilisation
- Gestion des ressources hydriques
- Veille technologique



- Programme de sensibilisation et de responsabilisation
- Dynamisation du secteur forestier
- Développements de projets agroforestiers compatibles et rentable

- Responsabiliser les riverains
- Protection de la faune
- Programme de reboisement adapté
- Programme de suivi agroforestier
- Support techno-pédagogique
- Programme de sensibilisation des jeunes

Un espace d'expression et de vie

Feux de Forêt Urbaine de Sidi Amor: Problématiques

Ekiri sondes*[1]; Ben Miled Taieb [2]; Khaldi Abdelhamid[1]

[1] Laboratory of Management and Valorization of Forest Resources, National Research Institute of Rural engineering, Water and Forests (INRGREF)
Groupement de Développement Agricole de Sidi Amor
* Correspondent Author: sondesekiri@gmail.com ; INGREF 2080 Ariana, Tunisie

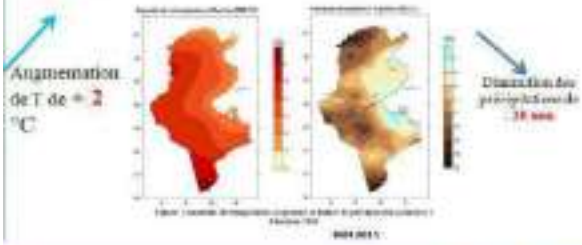
Problématiques

Mégafeux: L'été 2021 a donné feu à des records de chaleur, provoquant des incendies d'une ampleur rarement inégalée (source: internet).

La terre se brûle: Les forêts du monde en proie des incendies (Publié le 11 août 202 | à 22h58, mis à jour le 13 août 2021 à 11h06 Earthstar Geographics | NASA | Esri, FAO, NOAA).

Les feux de forêt en Tunisie : évolution inquiétante

Les feux deviennent plus puissants, plus rapides avec le réchauffement climatique. La question est de savoir si on va encore pouvoir les maîtriser à l'avenir?



FEUX DE FORET A SIDI AMOR (2021)

Le 22 juillet 21, une série de foyers d'incendie est survenue dans la forêt et Sidi Amor sur une étendue jamais atteinte ce dix dernières années **(35 ha)**.

*L'aspect particulier des points d'eaux est une urgence.

Cette forêt ne dispose pas d'un **plan de prévention des incendies** et **la mise en place d'un tel plan est urgente**.

Objectif

Objectif Global

Restauration post incendie de l'écosystème forestier Sidi Amor et la mise en place d'un plan de prévention et de lutte anti-incendie.

Objectifs spécifiques

1- Doter la forêt Sidi Amor d'un système de prévention/ protection contre les feux

2- Rétablir une couverture forestière et agroforestière périurbaine génératrice de revenus

3- Etablir un schéma de sensibilisation et d'implication des acteurs ...

4- Développer, à titre pilote, un modèle de gestion participative des FUP en Tunisie.

5. Discuter et valider des Approches techniques

Des solutions concrètes pour le site

À moyen terme: nécessité d'un aménagement intégré et participatif

Le problème des feux de Forêts exige des directives stratégiques nécessitant une parfaite coordination entre les différents acteurs.

Gestion des risques d'incendie s de Forêts

Conclusions et Perspectives

- ❑Site très vulnérable
- ❑Urgence d'action
- ❑Choix techniques de la restauration à valider
- ❑Une meilleure intégration de la composante gestion des risques d'incendies de forêts urbaines et périurbaines dans le plan d'aménagement de la DGF.

GDA Sidi Amor

SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE POUR LUTTER CONTRE LES RÉCHAUFFEMENTS CLIMATIQUES ET LES FEUX DE FÔRET

2 Réhabiliter les ressources d'eau abandonnées

Remise en fonctionnement du sondage public Sidi Amor
Un sondage abandonné par l'administration (CRDA Ariana) depuis 2015 : Le GDA Sidi Amor et le Collectif de Préservation de la Foret Sidi Amor luttent pour le remettre en service

4 Créer une zone humide artificielle

Une solution de prévention contre les incendies et un pôle d'innovation et de démonstration

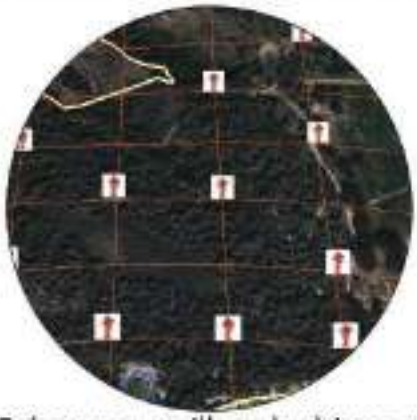
6 Mobiliser les riverains et la Société Civile et tous bénévoles c'est une solution basée sur la nature !

Un camp de restauration de la foret Sidi Amor animé par les riverains

PROJETS ET ACTIONS DU GDA SIDI AMOR

1 Lutter contre la sécheresse en valorisant les eaux usées à travers la filtration par les plantes

Lagunes de filtration par les plantes visant à améliorer les EUT provenant de la STEP Chotrana (ONAS). Projet porté par le GDA Sidi Amor– ONAS -Banque Mondiale- CRDA.



3 Créer un « maillage hydrique » traversant et protégeant la foret

Hydrater l'écosystème c'est la meilleur prévention contre les feux ! »
Un travail universitaire encadré par le GDA et 3 institutions scientifiques

5 Restaurer l'écosystème naturel Sidi Amor

Restaurer l'écosystème naturel Sidi Amor c'est un des fondements de l'atténuation des changements climatiques et dans l'adaptation aux effets des changements climatiques en réduisant les impacts des risques naturels (inondations, érosion, sécheresse, feux de végétation agricole et forestière...)

Roseraie Sidi Amor: l'exemple parfait d'une restauration-valorisation d'un écosystème naturel dégradé

The objective of this project is to implement a pilot project in GDA Sidi Amor. The concerned area, surrounded in this map, consists of 5 hectares of forests and olive groves.

Comwork

GDA Sidi Amor

التكنلوجية الرقمية للوقاية من الكوارث الطبيعية والحرائق الغابيه

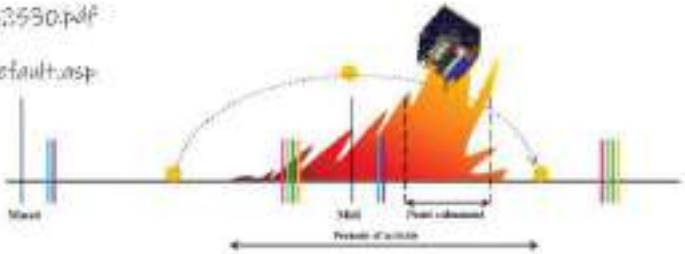
تجربة مجمع التنمية سيدي عمر وشركة "كمورك"

Smart Forest Fires Detection
Information Technology in Disaster Risk Reduction

By COMWORK

STATE OF THE ART

Canadian Fire Forest Strategy
-Simulation Software: https://d1ied5g1xfgpx8.cloudfront.net/pdfs/32550.pdf
-Firesmart: https://www.firesmartcanada.ca/what-is-firesmart/
-WildFireSat: https://www.asc-csa.gc.ca/fra/satellites/wildfiresat/default.asp

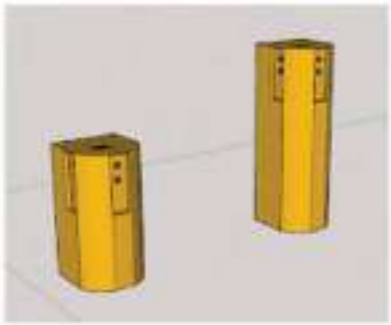


Californium Projects
IA Video Recognition: https://www.aeclsantech.com/news.aspx?newsID=29087
Swaying of tree: https://www.science.org/content/article/self-powered-wildfire-detector-could-help-prevent-deadly-blazes
AlertWildfire Camera Network: http://www.alertwildfire.org/
https://www.govtech.com/products/artificial-intelligence-is-helping-to-spot-california-wildfires.html

FIRST APPROACH

A network of connected sensors and activators (IoT)

TECHNICAL MODEL
-Small-profile, self-contained, fire detection units with:
-2/3 thermal cameras and 3 traditional cameras and 200° of visibility
-Temperature, Humidity, CO2 combination sensor on top
-4 to 8, 18650 batteries which will allow them to have between 12000mAh and 24000mAh of battery storage. (given a 3v system, and 3000mAh per battery)



TERRAIN COVERAGE
-Minimum of 96 units covering 900m² each (30m of coverage in each direction)
-Minimum of 80 units covering 625m² each (25m of coverage in each direction)
-Minimum of 125 units covering 400m² each (20m of coverage in each direction)
-Each configuration will require a minimum of 2 Gateway Nodes to ensure redundancy

Collectif de protection de la Forêt de Sidi Amor
APPROUVÉ
Comwork

Comwork is an IT services company founded in Tunisia by a team of dynamic and passionate people! Today, Comwork brings together professionals in several new branches in Paris and Saudi Arabia.
Our strong sustainable development culture also came from our training from the 2nd most eco-responsible university in the world