

MONTCLIMA PROJECT

GT1-3 : Analyse technique et juridique - gestion du risque dans la zone d'étude SUDOE

TABLE DES MATIERES

I.INTRODUCTION	3
II.ÉLEMENTS GENERAUX SUR LES DOCUMENTS ANALYSES DANS CE RAPPORT	3
III.ANALYSE TECHNIQUE PAR TYPE DE RISQUE.....	7
1.Multirisques.....	7
2.Inondations	19
3. Feux de Forêts	33
4. Sécheresse et Érosion	54
IV.ÉLEMENTS CONCLUSIFS.....	62
1. La cartographie	62
2. La gouvernance	62
3. De l'aléa à la vulnérabilité	62
4. Les risques et le changement climatique	63
5. Vers une stratégie intégrée et partagée de gestion des risques naturels des zones de montagne de l'espace sudoe	63

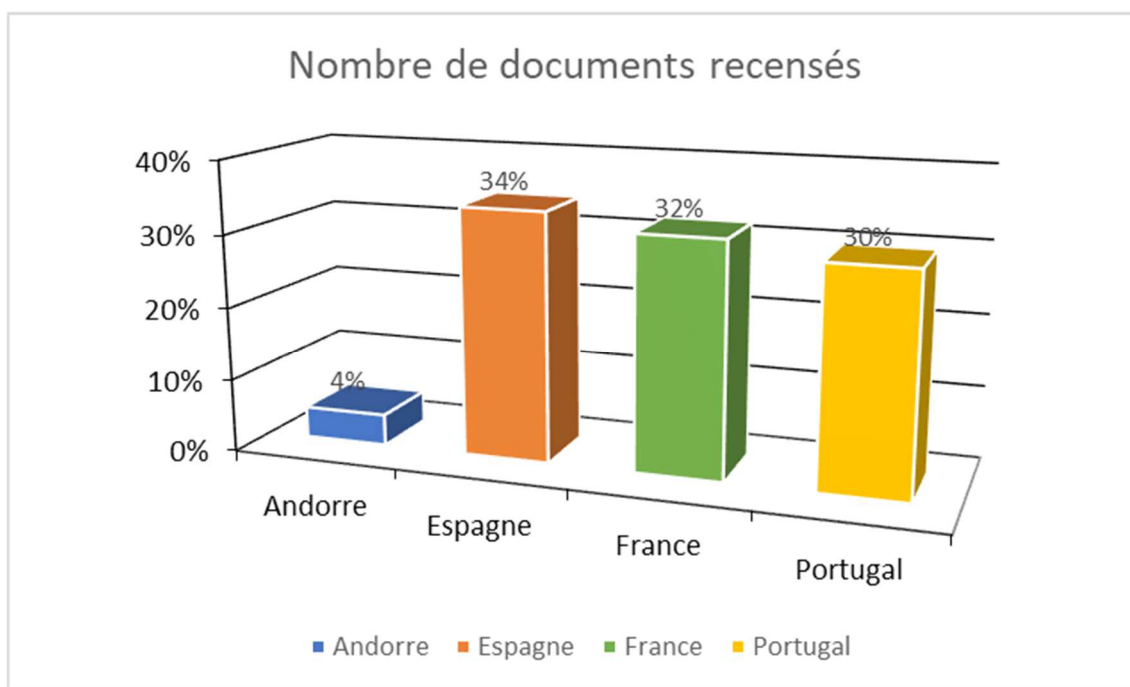


I. INTRODUCTION ...

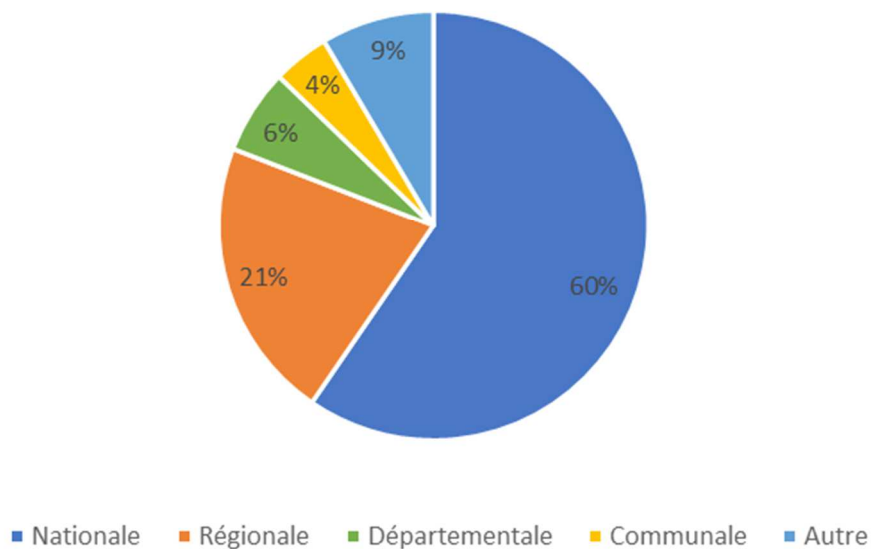
L'analyse juridique et technique des modes de gestion des risques naturels en territoire de montagne de la région Sudoe implique une cartographie des différents modes de gouvernance et plans et stratégies de chaque pays pour réduire le risque d'aléas naturels. Le défi est d'abord d'identifier ces processus puis de les évaluer afin de les comparer et pouvoir en tirer des similitudes et des points forts. Cette recherche est difficilement réalisable dans la recherche documentaire. Ce pourquoi, chaque partenaire du projet a été interrogé et a apporté leur expérience et leurs connaissances. Ils ont contribué via un questionnaire sur les documents réglementaires et/ou techniques qui leur semblaient majeurs vis-à-vis de la gestion des risques (inondations, feux de forêts et érosion des sols). Cette approche amène aussi des limites dans la collecte d'informations pertinentes et dans son exhaustivité. Le présent rapport ne saurait être universel dans ses conclusions mais seulement permettre de couvrir des tendances et des singularités.

II. ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX SUR LES DOCUMENTS ANALYSES DANS CE RAPPORT

Sur la base des réponses au questionnaire auprès des participants, 47 documents ont pu être recensés et analysés. La répartition entre les pays est équivalente, hormis logiquement pour l'Andorre où le nombre de documents remontés est très nettement inférieur.



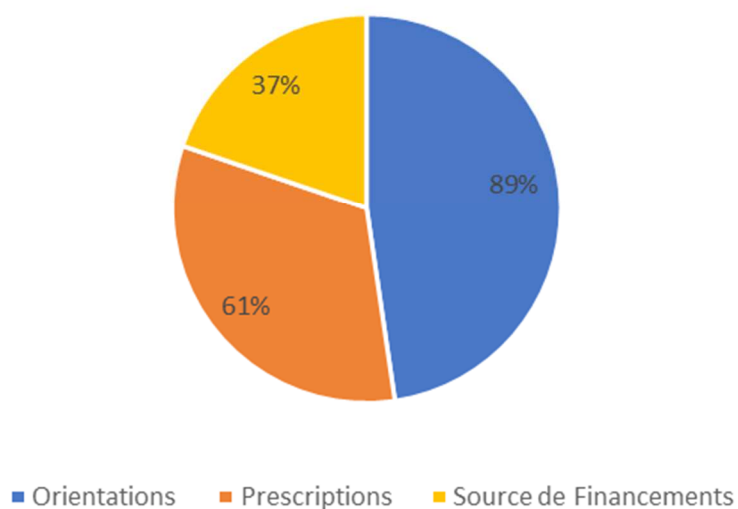
Type de portée des documents



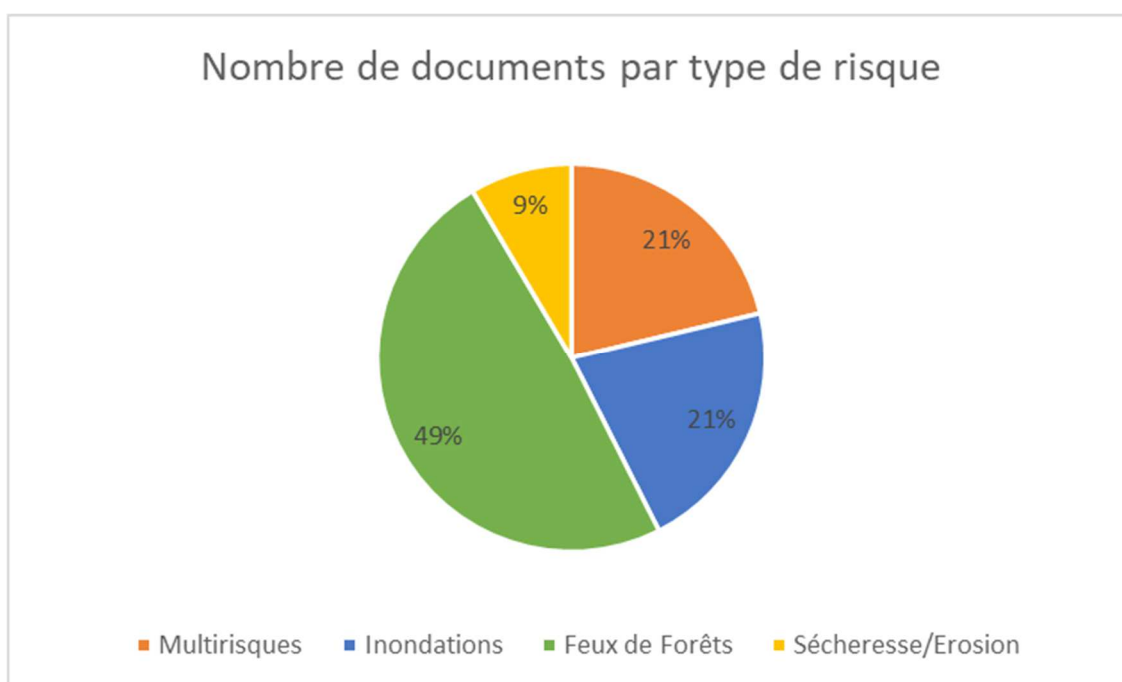
La portée des documents est majoritairement nationale. Les proportions sont décroissantes parallèlement à la taille des territoires auxquels les documents s'appliquent.

La quasi-totalité des documents analysés comportent des orientations, certains sont souvent complétés de prescriptions et quelques-uns peuvent être sources de financements.

Nombre de documents par type d'actions



Enfin, le nombre de documents reportés par les partenaires portent très nettement sur la thématique des feux de forêts, où tous les pays ont des politiques et documents s’y référant et souvent en grand nombre pour l’Espagne, la France et le Portugal. Ensuite, vient le sujet des inondations où tous les pays présentent également des politiques et plans sur ce risque. Dans la catégorie multirisques, nous retrouverons pour les trois pays (sauf l’Andorre), des documents et programmes relatifs à la prévention des risques naturels en général, à la protection des populations ou encore à l’adaptation au changement climatique. Enfin, le domaine de la sécheresse et de l’érosion concerne essentiellement les deux pays les plus au sud et soumis à des climats plus chauds et en conséquence plus sensibles à ce type de risques, puisqu’aucun document n’est référencé pour l’Andorre et la France.





III.ANALYSE TECHNIQUE PAR TYPE DE RISQUE

1.Multirisques

	Nom du document	Portée	Orientations	Prescriptions	Source de Financements
Andorre					
Espagne	Stratégie nationale de protection civile	Nationale	X	X	X
	Plan national d'adaptation au changement climatique	Nationale	X		
France	Politique nationale de Prévention des risques majeurs	Nationale	X	X	X
	Stratégies territoriales pour la prévention des risques en montagne	Nationale	X		X
	Convention de massif des Pyrénées 2015-2020	Régionale	X		X
	Cartographie informative des phénomènes naturels à risques sur la chaîne des Pyrénées	Autre			
	Plan national d'adaptation au changement climatique	Nationale	X		
Portugal	Évaluation nationale des risques	Nationale	X	X	
	Plan d'action portugais pour l'adaptation au changement climatique 2030	Nationale	X	X	X
	Guide méthodologique pour la production de cartographie des risques municipaux et pour la création de systèmes d'information géographique (SIG) au niveau municipal	Nationale	X		

a)Andorre

Pas de documents spécifiés.

b)Espagne

La stratégie nationale de protection civile

Elle est considérée comme un instrument de la stratégie de sécurité nationale pour les urgences et les catastrophes. Révisée tous les cinq ans, elle vise à établir des lignes d'actions qui couvrent l'ensemble du cycle de gestion des urgences : anticipation, prévention, planification, réponse et rétablissement, en définissant, pour chaque phase, différentes lignes d'actions prioritaires qui servent à répondre aux nouveaux défis. Les principaux risques et menaces analysés sont les suivants:

- Inondations
- Feux de forêts
- Tremblements de terre et tsunamis
- Risques volcaniques
- Phénomènes météorologiques défavorables
- Accidents dans des installations ou des procédés utilisant ou stockant des substances dangereuses



- Transport de marchandises dangereuses par route et par chemin de fer
- Risque nucléaire et radiologique

Le document analyse le potentiel de risque de chacun de ces facteurs, la récurrence avec laquelle ils se produisent dans le temps en Espagne et définit les instruments, actions, actions prioritaires et normatives à suivre dans la gestion en cas de l'un de ces scénarios de risque.

En particulier, un certain nombre de facteurs transversaux ont été pris en considération :

- Le changement climatique en tant que facteur de tous les risques.
- La situation et l'évolution démographique.
- L'aménagement du territoire et la situation des utilisations des sols.
- La nécessité d'accorder une attention particulière aux situations de vulnérabilité aux situations d'urgence et de catastrophe pour des raisons sociales ou personnelles.

(<https://www.boe.es/eli/es/o/2019/04/26/pci488>)



Stratégie nationale de protection civile : zoom sur l'imbrication des échelons du national au local et le lien structurant entre protection civile et système de sécurité nationale pour gérer globalement les risques.



La stratégie de sécurité nationale a pour objectif de consolider le système national de protection civile en tant qu'instrument intégrant toutes les capacités nationales de gestion des urgences et des catastrophes. L'intégration du système national de protection civile dans le système de sécurité nationale permet au gouvernement national d'aborder la gestion des menaces et des risques avec une approche globale.

Afin de faire face aux risques naturels, comme le montre la figure ci-contre, il existe des plans territoriaux et spéciaux, de nature étatique, communautaire autonome et locale, en fonction de leur domaine de compétence et de leur territoire. Ces plans seront approuvés par l'administration compétente dans chaque cas.

Pour exemple sur le risque inondation, les actions prioritaires de la stratégie nationale de protection civile sont :

- Renforcer le lien entre la planification de la protection civile et les plans d'aménagement du territoire, d'occupation des sols et de développement urbain.
- Promouvoir l'utilisation du système national de cartographie des zones inondables, en identifiant les éléments les plus vulnérables à des fins de protection civile dans ces zones.



- Renforcer les systèmes d'alerte hydrologique des organismes de bassin, en développant des équipements et des outils de prédiction des phénomènes indésirables, notamment dans les cas susceptibles de provoquer des inondations.
- Encourager le développement de nouveaux outils de prédiction des phénomènes météorologiques extrêmes, notamment dans les cas susceptibles de provoquer des inondations.

Le plan national d'adaptation au changement climatique

Il est actuellement le deuxième élaboré par l'Espagne. Le PNACC 2021-2030 fixe les objectifs spécifiques suivants:

- Renforcer l'observation systématique du climat, l'élaboration et la mise à jour de projets de changement climatique régionalisés pour l'Espagne et le développement de services climatiques.
- Promouvoir un processus continu et cumulatif de génération de connaissances sur les impacts, les risques et l'adaptation en Espagne et faciliter son transfert vers la société, en renforçant le développement de méthodologies et d'outils pour analyser les impacts potentiels du changement climatique.
- Promouvoir l'acquisition et le renforcement des capacités d'adaptation
- Identifier les principaux risques liés au changement climatique pour l'Espagne, en tenant compte de leur nature, de leur urgence et de leur ampleur, et promouvoir et soutenir la définition et la mise en œuvre des mesures d'adaptation correspondantes. Intégrer l'adaptation dans les politiques publiques.
- Promouvoir la participation de tous les acteurs concernés, y compris les différents niveaux de gouvernement, le secteur privé, les organisations sociales et le grand public, afin de contribuer activement à l'élaboration de réponses aux risques liés au changement climatique.
- Assurer la coordination administrative et renforcer la gouvernance en matière d'adaptation.
- Respecter et développer les engagements pris par l'Espagne dans le contexte européen et international.
- Promouvoir le suivi et l'évaluation des politiques et mesures d'adaptation.

(https://www.miteco.gob.es/fr/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030-en_tcm36-530300.pdf)



c)France

La politique nationale de prévention des risques majeurs

Elle vise à réduire leurs conséquences dommageables, en complément de la gestion de crise et de l'indemnisation des victimes. Elle s'appuie sur 7 principes complémentaires. :

- la connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque,
- la surveillance, la prévision et l'alerte,
- l'information préventive et l'éducation des populations
- la prise en compte des risques dans l'aménagement et l'urbanisme,
- la réduction de la vulnérabilité,
- la préparation et la gestion de crise,
- la gestion de l'après-crise et le retour d'expérience.

Elle sert de base à l'ensemble des stratégies, plans et programmes d'actions sur les risques majeurs.

(<https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-majeurs>)

Le plan national d'adaptation au changement climatique

Il est actuellement le deuxième élaboré par la France. Il comprend 58 actions sur 5 ans selon 6 axes :

- « Gouvernance et pilotage »
- « Connaissance et information », incluant la sensibilisation
- « Prévention et résilience »
- « Adaptation et préservation des milieux »
- « Vulnérabilité de filières économiques »
- « Renforcement de l'action internationale »

(<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques/adaptation-au-changement-climatique>)

Les stratégies territoriales pour la prévention des risques en montagne (STEPRIM)

Ce sont des outils pour les territoires montagnards avec un objectif de gestion intégrée des risques naturels, dans une approche multi-risques, multi-acteurs, collégiale et partenariale, avec l'État, les élus locaux, la société civile et l'ensemble des acteurs du territoire. Ces stratégies permettent de construire un diagnostic territorial précis et partagé ainsi qu'un programme d'actions de prévention des risques qui permettra la



mise à disposition de moyens publics. L'ensemble des actions possibles est présenté par axes de prévention des risques :

- Axe 1 « Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque »
- Axe 2 « Prévision et Surveillance des risques naturels »
- Axe 3 « Alerte et gestion de crise »
- Axe 4 « Prise en compte du risque dans l'urbanisme »
- Axe 5 « Actions et Travaux sur les biens visant à réduire leur vulnérabilité »
- Axe 6 « Travaux de protection active »
- Axe 7 « Travaux de protection passive »

(https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Cahier_des_charges_STePRiM_2019.pdf)

Le SEPRIM, un outil de résilience du territoire de montagne face aux risques



- Le STEPRIM, nouvel outil proposé par l'État permet aux collectivités candidates des massifs montagneux français, de définir une programmation concertée et cohérente à l'ensemble du territoire en matière de gestion de risque, et d'optimiser la coordination des acteurs locaux et un meilleur financement.
 - Le StePRiM permet aux collectivités d'identifier avec précision les enjeux et de mettre en œuvre, selon une approche multipartenariale, des actions de prévention et de sensibilisation pour répondre aux risques naturels caractérisant un territoire de montagne. En effet, les divers acteurs publics du secteur avancent généralement sans stratégie concertée à l'échelle du territoire. Et la captation de financements pour la mise en œuvre d'actions opérationnelles s'avère très complexe sans programme global.

« La concertation est primordiale et doit s'inscrire dans la durée. »

- L'aspect du changement climatique est pris en compte dans le diagnostic de territoire : *« Le diagnostic s'efforcera de prendre en compte le contexte de changement climatique », en intégrant « les conséquences prévisibles sur les aléas (effet sur la température, les précipitations, etc.) »*
- Le financement du projet est assuré par l'ensemble des parties prenantes associées par le porteur de projets : en premier lieu les collectivités, maîtres d'ouvrage ou leur délégataire, mais cela peut également concerner les Régions, les Départements, le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER). D'autres financeurs peuvent être associés en fonction de leurs intérêts et moyens : particuliers, aménageurs publics et privés, gestionnaires de réseaux... Enfin, l'État apporte son soutien en finançant l'animation du projet (Subvention de 40 %) et les actions à mettre en place à l'issue du diagnostic (subvention de 40 à 50 %)

La convention de massif des Pyrénées 2015-2020

En tant qu'outil opérationnel, elle a pour but de donner un sens partagé à l'action publique portée dans un cadre interrégional, en complément et en articulation avec d'autres outils (programmes européens). Élaborée par les collectivités partenaires et par



l'Etat, et accompagnée le cas échéant par des fonds européens, cette convention fixe des objectifs incarnant leur ambition collective issue des 3 axes stratégiques du schéma de massif des Pyrénées :

- le premier d'entre eux s'attache au renforcement de leur attractivité grâce à la valorisation de leurs ressources,
- le second a trait à la préservation et à la valorisation de leurs atouts patrimoniaux, généralement considérés comme exceptionnels,
- et le dernier s'intéresse aux enjeux particuliers tenant à la situation charnière et transfrontalière des Pyrénées au sud du continent européen, entre l'hexagone français et la péninsule ibérique.

Un des 4 objectifs de la convention est l'adaptation au changement climatique. Dans cet objectif, un axe concerne la prévention des risques naturels spécifiques à la montagne.

([https://www.prefectures-regions.gouv.fr/occitanie/content/download/11414/76812/file/signature CPIER 15-20 massif des Pyrenees.pdf](https://www.prefectures-regions.gouv.fr/occitanie/content/download/11414/76812/file/signature_CPIER_15-20_massif_des_Pyrenees.pdf))

Convention de massif : zoom sur des accompagnements financiers pour des actions de réduction de vulnérabilité face aux risques naturels dans une perspective d'adaptation au changement climatique

La fiche 3.B de la convention de massif des Pyrénées vise à améliorer la sécurité des populations résidentes (permanentes et touristiques) du massif par le biais d'actions de connaissances, de prévention et de culture des risques spécifiques à la montagne en tenant compte de leur **aggravation prévisible à moyen terme dans un contexte global de changement climatique**.

Sont éligibles à subvention des études, des diagnostics, des travaux ou équipements de prévention des risques pouvant intégrer l'amélioration de la connaissance des risques, des dispositifs locaux d'alerte et de gestion des risques, l'acculturation des populations. Des accompagnements post-catastrophes visant à améliorer la capacité de résilience des territoires face aux risques spécifiques de la montagne sont possibles pour accélérer le retour à la normale.

Le taux maximum d'aide publique est plafonné à 80 % et l'accompagnement par des crédits d'État s'inscrivent dans les conditions d'éligibilité au FPRNM.



La cartographie informative des phénomènes naturels à risques sur la chaîne des Pyrénées

Il s'agit d'un outil technique de visualisation des risques sur l'ensemble de la chaîne des Pyrénées. Cet atlas des aléas est à visée informative sans portée juridique ou réglementaire. À vocation à sensibiliser et à éveiller la vigilance des citoyens, élus, administrations..., elle permet de mieux connaître l'étendue des zones présentant un risque naturel et donc de mieux les prendre en compte. Les objectifs sont les suivants :

- Réaliser sur l'ensemble de la chaîne des Pyrénées une cartographie homogène et informative des phénomènes naturels à risques souvent connus mais pas toujours répertoriés,
- Atteindre un bon niveau de connaissance pour informer le public, orienter les projets et fournir les éléments nécessaires à la programmation des actions de prévention et à la gestion de l'espace,
- Diffuser cette connaissance et en faire un outil stratégique de la politique de prévention.

(https://carto.picto-occitanie.fr/1/Visualiseur_CIPRIP.map)

d)Portugal

L'évaluation nationale des risques

Cette politique permet l'identification, la caractérisation, l'évaluation et les atténuations possibles des dangers de genèse naturelle, technologique ou mixte. Il s'agit d'un outil essentiel pour garantir la sensibilisation du public en matière d'autoprotection et pour promouvoir une meilleure application du principe de précaution et des mesures visant à réduire les risques d'accidents graves ou de catastrophes inhérents à chaque activité. Il dispose de stratégies pour atténuer les risques, en cherchant à maximiser la résilience de la population et l'efficacité des actions.

Le plan d'actions portugais pour l'adaptation au changement climatique 2030

Il a été approuvé afin de mettre en œuvre des mesures d'adaptation conformément au deuxième objectif de la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique 2020 (ENAAC 2020). Il entend mobiliser les instruments de financement existants et soutenir les exercices d'élaboration de politiques pour guider la mise en œuvre d'actions structurelles qui contribuent à réduire la vulnérabilité du territoire et de l'économie aux impacts du changement climatique.



Concernant son évaluation et son suivi, Le plan est évalué en fixant des objectifs pour les horizons 2020 et 2030, avec des indicateurs de performance indirects, principalement liés aux infrastructures construites, à la population couverte et à la zone d'influence des actions financées.

Il prévoit de mobiliser les instruments de financement existants et de soutenir les exercices d'élaboration des politiques transversales et sectorielles, les politiques et/ou les instruments de financement à l'avenir, au travers de 9 lignes de financement :

1. Prévention des incendies ruraux
2. Mise en œuvre de techniques de conservation des sols
3. Mise en œuvre de bonnes pratiques pour prévenir la sécheresse et la pénurie.
4. Résilience des écosystèmes aux effets du changement climatique.
5. Réduction de la vulnérabilité des zones urbaines aux événements de température extrême.
6. Prévention des espèces envahissantes, des maladies à transmission vectorielle et des maladies et ravageurs agricoles et forestiers.
7. Réduction ou minimisation des risques liés aux inondations.
8. Augmentation de la résilience des zones côtières exposées à un risque élevé d'érosion et d'inondation.
9. Développement d'outils d'aide à la décision, de formations et d'actions de sensibilisation

(<https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/130/2019/08/02/p/dre>)

Plan d'action pour l'adaptation au changement climatique : Zoom sur les indicateurs d'adaptation au changement climatique à l'horizon 2030 – 2050

Le Portugal contribuera au niveau international aux objectifs de l'Accord de Paris par le biais d'un engagement à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de manière à ce que l'équilibre entre ces émissions et l'élimination ou le piégeage des GES dans l'atmosphère (par exemple, par le biais de l'utilisation de l'énergie solaire).le piégeage du carbone forestier ou agricole) est nul d'ici 2050.

Le Portugal s'est fixé des indicateurs de performance indirects, principalement liés aux infrastructures construites, à la population couverte et à la zone d'influence des actions financées.



Indicador de resultado	Meta 2020 ^{45 46}	Meta 2030
Municípios abrangidos por planos de adaptação (municipais, intermunicipais ou regionais)	60%	100%
Municípios com planos de defesa da floresta contra incêndios que integram avaliações de vulnerabilidade climática futura e medidas de adaptação	2%	100%
Eficiência no uso da água no consumo urbano	80%	85%
Eficiência no uso da água no consumo industrial	85%	90%
Eficiência no uso da água no consumo agrícola	65%	80%
População alvo de campanhas de sensibilização ou divulgação relacionadas com impactos das alterações climáticas e medidas de adaptação	5%	25%
Entidades gestoras de infraestruturas de transportes que dispõem de planos de adaptação ou planos de contingências para eventos extremos	10%	50%
Empresas de produção, transporte e distribuição de energia que dispõem de planos de adaptação ou planos de contingências para eventos extremos	25%	100%
Empresas de abastecimento de água e de tratamento de águas residuais que dispõem de planos de adaptação ou planos de contingências para eventos extremos	50%	100%
Empresas de telecomunicações que dispõem de planos de adaptação ou planos de contingências para eventos extremos	25%	100%
Linha de costa continental em situação crítica de erosão	16,5%	10%
Área infraestruturada de regadio que dispõe de tecnologias de precisão que promovem uso eficiente da água	10%	50%
Redução do n.º de pessoas afetadas em episódios de cheias e inundações em zonas de risco identificadas nos Planos de Gestão de Riscos de Inundações (face ao anterior ciclo dos PGRI)	-	25%
Redução da área de distribuição geográfica das espécies exóticas invasoras (face ao ano de referência)	-	10%
Redução do n.º de casos de doenças humanas transmitidas por vetores associados a alterações climáticas (média decadal)	-	10%

Le guide méthodologique pour la production de cartographies des risques et la création de systèmes d'information géographique (SIG) au niveau municipal

Il permet aux municipalités de disposer d'une base méthodologique commune pour promouvoir l'identification et la sélection des risques naturels, technologiques et mixtes significatifs, pour produire des cartographies thématiques des risques au niveau municipal de manière harmonisée et pour construire des SIG municipaux en ce qui concerne les enquêtes, le suivi et la validation des données sur les risques.

(http://www.prociv.pt/bk/Documents/guia_metodologico_SIG.pdf)

Cartographies des risques communaux au Portugal

Ces cartographies communales permettent d'établir des zonages figurant les zones à risques tant en termes d'aléas que d'enjeux. Ainsi, elles sont utiles à l'aménagement du territoire (occupation du sol), à la réduction de la vulnérabilité et à la gestion de crise. Les objectifs poursuivis et les usages de ces cartographies permettent de faire



un parallèle avec les zonages réglementaires et les types d'actions financées dans les Plans de Prévention des Risques naturels en France.

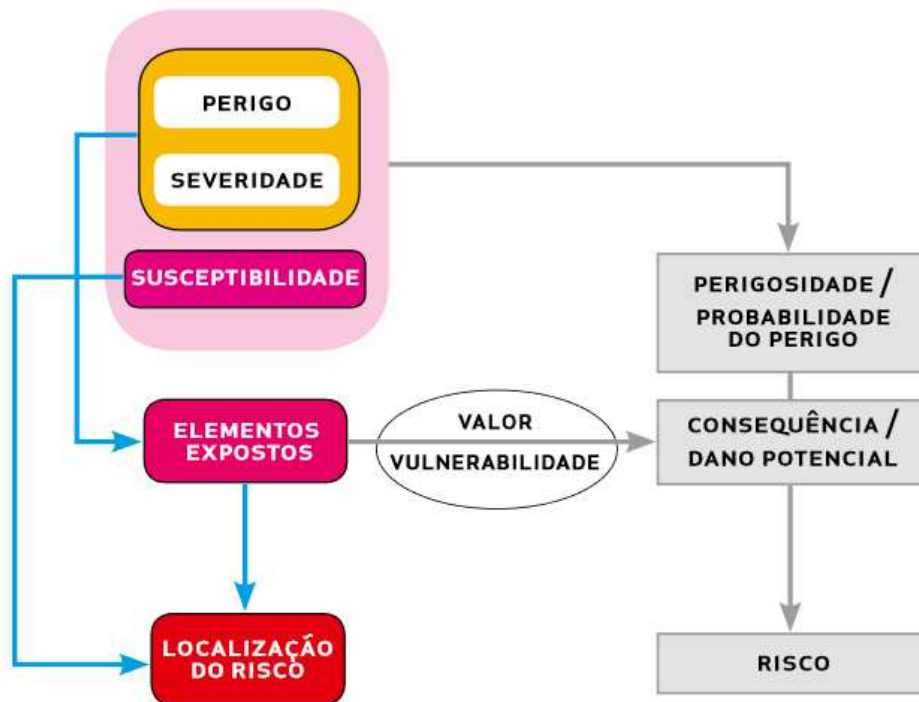


Figura 2 – Articulação dos conceitos fundamentais

e)Réflexions

Les documents généraux de prévention des risques majeurs sont de portée nationale principalement et ils peuvent être source de financements.

Les stratégies nationales peuvent cependant se décliner à des échelles beaucoup plus locales comme avec les cartographies des risques au Portugal ou les STEPRIM en France qui sont à des échelles communales.

Chaque pays a élaboré un plan national d'adaptation au changement climatique au sens large mais où il est toujours question des risques naturels de demain et des moyens d'adaptation. Généralement il en découle des politiques sectorielles permettant de préciser les enjeux et les objectifs avec des lignes de financement associées.



En France et au Portugal, des systèmes d'information cartographiques des risques ont été cités. Multi-risques au Portugal, ils sont finalement similaires aux cartographies sectorielles des plans de prévention des risques naturels en France (mais avec pour eux une portée réglementaire). Ces similitudes s'entendent en termes d'objectif notamment : visualisation des risques et enjeux à une échelle communale, aménagement du territoire et réduction de vulnérabilité.

A noter en France, l'existence de plans particuliers pour les risques en montagne (STEPRIM, convention de massif des Pyrénées, cartographie informative sur la chaîne des Pyrénées). Ils démontrent de la volonté de prendre en compte les particularités de ces milieux montagnards et les risques associés. Egalement, ils traduisent une recherche de méthode de travail et de mode de gouvernance pour ces territoires même si il demeure encore une marge de manoeuvre pour leur mise en place et leur opérationnalité.

2. Inondations

	Nom du document	Portée	Orientations	Prescriptions	Source de Financements
Andorre	Plan national d'urgence contre les inondations et les crues torrentielles de la Principauté d'Andorre	Nationale	X	X	
Espagne	Plans de gestion des risques d'inondation	Régionale	X	X	
	Plan de protection civile contre le risque d'inondations dans la Communauté autonome de Castilla y León	Régionale	X	X	
	Plan spécial d'urgence contre les inondations en Catalogne	Régionale	X	X	
France	Plans de gestion des risques d'inondation	Régionale	X	X	
	Plan de Prévention des Risques inondations	Communale	X	X	X
	Programmes d'actions de prévention des inondations	Autre	X	X	X
	Référentiel national de vulnérabilité aux inondations	Nationale	X		
Portugal	Plans de gestion des risques d'inondation	Régionale			
	Plan national de l'eau	Nationale	X	X	

a) Andorre

Le plan d'urgence contre les inondations et les crues torrentielles de la principauté d'Andorre

Le plan national identifie les situations et les zones à risques, le danger et la vulnérabilité des personnes et des infrastructures, les moyens de surveillance... afin de déterminer quand déclencher le plan d'urgence.

Il préconise aux citoyens des conseils et des instructions pour minimiser le risque et la coordination des moyens disponibles pour augmenter l'efficacité de la réponse à l'urgence.

(<https://www.protecciocivil.ad/plans-d-emergencia/inundacions-i-crescudes-torrencials>)



Plan d'urgence contre les inondations et crues torrentielles : zoom sur les conseils et les instructions aux acteurs pour minimiser les risques et coordonner les ressources disponibles afin d'accroître l'efficacité de l'intervention d'urgence

Pre-alerta	Codi PA
Alerta	Codi A
Emergència 1	Codi E1
Emergència 2	Codi E2
Emergència 3	Codi E3
Retorn a la Normalitat	Codi RN

Le processus d'activation du plan d'urgence est codifié suivant les 6 niveaux (voir figure ci-contre) qui vont de la « pré-alerte » au « retour à la normale ». Des informations météorologiques (Météo-France) et locales (niveau

d'enneigement, remplissage des barrages, évolution des niveaux d'eau dans les rivières, présence d'embâcles,) conditionnent l'évolution du plan d'urgence.

Les objectifs du plan d'urgence sont :

- Fournir des informations sur la possibilité d'éventuelles inondations et/ou de crues torrentielles, aussi longtemps à l'avance que possible, afin que des mesures puissent commencer à être prises.
- Différencier les phénomènes de faible ampleur qui nécessitent l'intervention rapide des équipes d'intervention habituelles en fonction des dommages (situations d'urgence 1) et les phénomènes de plus grande ampleur qui nécessitent l'activation des équipes les plus appropriées impliquant l'activation du plan (situations d'urgence 2 et 3).
- Planifier et mettre en place une structure organisationnelle pour faire face aux situations d'urgence avec une unité de commandement.
- Planifier et appliquer les procédures d'action et de coordination des ressources disponibles afin d'augmenter l'efficacité et la résolution de la crise.
- Informer la population de la situation et donner les conseils et instructions nécessaires pour minimiser le risque.
- Action effective immédiate tant des administrations concernées que des différents personnels techniques, experts, et dans leur cas particulier requis par l'administration, en cas d'urgence pour un retour rapide à la normale.



Le zoom s'attache à mettre en avant l'implication des acteurs locaux suivant les différents niveaux d'alertes.	
Prévision et suivi – pouvant déboucher sur une situation météorologique de risque (SMR)	
Protection civile	Consultation des bulletins météo-france et suivi des niveaux d'eau sur des points pré-identifiés de cours d'eau / renseignement d'une base de données transmise 1 fois par semaine ou par jour.
Municipalités	Suivi de l'évolution des niveaux d'eau transmis par protection civile. Inspection des torrents (ponts, secteurs à enjeux...)
Département patrimoine Naturel	Informé du niveau d'eau et mesure le niveau d'enneigement dans différents sites et contextes. Centralisation de toutes les informations et activation des ressources nécessaires
CEMNA	Informé
FEDA (Forces électriques Andoran)	Surveillance des niveaux d'eau dans les barrages et plans d'eau. Ainsi que propriétaires privés.
Pré-alerte	
Protection civile	Si SMR active la pré-alerte et informe les organismes concernés. Surveillance météorologique ininterrompue afin d'être en mesure de fournir les informations nécessaires à l'ensemble du personnel assigné au plan.
Municipalités	Suivi des cours d'eau qui traversent l'intérieur des noyaux urbains (embâcles), nettoyage des conduites d'eau et des drains pour faciliter l'écoulement de l'eau vers les tuyaux,
Cos de Banders (gouvernement Andoran) équipe 13 personnes pluri thématique et opérationnelle	Surveillance des autres cours d'eau qui pourraient également causer les problèmes d'inondation dus à la présence d'obstacles dans la plaine inondable.
Pompiers	Solliciter en tant que de besoin pour nettoyer les zones à hauts risques
Entretien et Exploitation des Routes (COEX)	Solliciter en tant que de besoin pour nettoyer les zones à hauts risques
Population	La population reçoit les informations météorologiques par les canaux habituels
Alerte	
Protection civile	Informe les différentes équipes d'intervention qui participent au plan pour se mobiliser et préparer les différentes interventions. Suivant évolution



	météorologique, mise en alerte des entreprises privées de travaux publics pour mobiliser les machines et le matériel.
Population	La population recevra les informations météorologiques par les canaux habituels
Services communaux et Cos de Banders	Tâches de drainage et de nettoyage des plaines inondables seront effectuées, renfort possible du COEX et des pompiers.
Administration	Contrôle sera effectué sur les têtes et les hauteurs dès le niveau des eaux des rivières, afin de pouvoir prendre des décisions immédiates en cas d'observation d'augmentations significatives qui pourrait conduire à des inondations.
Cabinet de crise	Convocation au complet pour informer les différentes parties et pour définir les mesures appropriées à prendre si la phase d'urgence est atteinte
Urgence 1	
Centre opérationnel de contrôle des pompiers	Recueille toutes les informations possibles sur l'événement, les incidents de crues et débordements torrentiels via les pompiers suivant un protocole d'information identifié . Le technicien chargé du Contrôle Central Opérationnel des Pompiers, après une formation sur les inondations et les crues torrentielles, activera le plan en Urgence 1 (code E1).
Services Municipaux et pompiers et si nécessaire COEX	Intervention sur les voies de communication (routes générales et secondaires) et/ou les routes publiques, ainsi que les zones urbaines en cas de coupure ou isolement par inondation. Décision d'évacuation (si nécessaire), informent la population, définissent les moyens nécessaires dont équipement technique et personnel requis.
Services communs de circulation (SCC)	Alerté par centre opérationnel de contrôle pour intervenir sur les axes routiers, évalue la situation et prend les mesures nécessaires pour prévenir l'incident (activation COEX csi besoin)
Police	Alerté par centre opérationnel de contrôle pour intervenir sur les axes routiers, évalue la situation et prend les mesures nécessaires pour prévenir l'incident (activation COEX si besoin)
Conseil paroissial	Alerté dans un 2eme temps pour évaluer la situation localement et indiquer si des besoins d'appui sont nécessaires via la direction de la protection civile.
experts en risques naturels	Conseils sur les tâches à accomplir pour rétablir la normalité.
Services techniques Municipaux	Rédigent un rapport sur l'incident, en faisant appel, si nécessaire, à des techniciens externes. Transmis à l'autorité compétente et à la protection civile pour archivage comme incident code E1.
Urgence 2	
Centre opérationnel de contrôle des pompiers	Recueille toutes les informations possibles sur l'événement, les incidents de crues et débordements torrentiels via les pompiers suivant un protocole d'information identifié . Le technicien chargé du Contrôle Central Opérationnel des Pompiers, après une formation sur les inondations et les crues torrentielles, activera le plan en Urgence 2 (code E2). Alerte vers la police, et le Département de Protection Civile qui procède à l'activation complète du plan d'urgence.



Directeur Technique du Plan (DT) qui est dans ce cas le directeur de la protection civile (PC)	Prévient immédiatement le directeur du plan (ministre chargé de l'intérieur) afin que ce dernier soit informé de l'événement et réunisse le comité de crise (CT). Lorsque l'activation complète du plan d'urgence est décrétée tous les membres de l'organisation sont convoqués et le centre de commandement avancé (CCA) est immédiatement mis en place, sous la coordination d'un délégué de la protection civile (PC). Le CCA procède à l'action dans la zone en s'appuyant sur différents groupes : • Groupe d'intervention (pompiers, personnel des travaux publics, COEX, entreprises de terrassement) • Groupe de réflexion technique (experts techniques en matière de risques naturels) • Grup d'Ordre (Police, agents de circulation communautaires) • Grup Sanitari (SUM, Creu Roja, Bombers) • Groupe logistique (pompiers, personnel communautaire, Croix-Rouge)
Directeur du Plan	Informera le conseil de la paroisse concernée et le représentant des conseils pour les informer de l'urgence.
Comité de Crise (CT)	Est constitué par ordre d'importance du : Directeur du Plan (Ministre de l'Intérieur), Directeur technique du Plan (Directeur de la Protection Civile), Conseiller de la paroisse concernée, Représentant des Conseils, Ministre chargé de l'aménagement du territoire.
Conseil Consultatif du comité de crise	Directeur de la mobilité, Directeur du COEX, Directeur de la planification territoriale, Directeur de la police, o Directeur des pompiers, Directeur du SUM, Directeur du patrimoine naturel, Protection civile municipale, CENMA, Experts techniques en risques naturels, FEDA, Autres - Bureau d'information (chef du département de la communication). Proposera au Directeur Technique du Plan les propositions d'actions à entreprendre sur la base des informations terrain (Cf processus urgence 1).
Urgence 3	
Centre opérationnel de contrôle des pompiers	Inondation majeure ou une crue torrentielle qui implique ou nécessite plus de ressources que celles disponibles dans la Principauté. Recueille toutes les informations possibles sur l'événement, les incidents de crues et débordements torrentiels via les pompiers suivant un protocole d'information identifié. Le technicien chargé du Contrôle Central Opérationnel des Pompiers, après une formation sur les inondations et les crues torrentielles, activera le plan en Urgence 3 (code E3).
Directeur du Plan ou le directeur de la protection civile	informe, par l'intermédiaire du Ministère des Affaires étrangères, les autorités des pays voisins au sujet de l'incident et procédera à une demande d'assistance immédiate, étant donné l'ampleur de l'inondation



Pour les consignes des acteurs identique au plan d'urgence 2 - E2
Retour à la normale
Le suivi de l'événement sera effectué par la Protection Civile, à travers les informations qui arrivent du Centre de Commandement Avancé (CCA), des différents centres de coordination et à travers les données qui arrivent du groupe d'évaluation météorologique Le retour à la normale est activé quand: • Lorsque les travaux de secours et/ou de recherche et de sauvetage des personnes touchées par le phénomène sont terminés. • Lorsqu'une stagnation du niveau de l'eau est observée, dans l'attente qu'il n'y ait plus d'inondation ;c'est à dire que l'eau ne peut plus causer de dommages supplémentaires à l'environnement. • Lorsque les eaux ont été canalisées vers leur cours naturel et qu'il n'y a plus de risque de débordement.

b)Espagne

Les plans de gestion des risques d'inondation

La politique de gestion des inondations découle des directives européennes au travers des PGRI élaborés au niveau des bassins hydrographiques. Les objectifs généraux de ces plans sont ainsi les suivants :

- Augmentation de la perception du risque d'inondation et des stratégies d'autoprotection dans la population, les partenaires sociaux et économiques.
- Améliorer la coordination administrative entre tous les acteurs impliqués dans la gestion des risques.
- Améliorer les connaissances pour une gestion adéquate des risques d'inondation.
- Améliorer la capacité prédictive face aux situations d'avenue et aux inondations.
- Contribuer à améliorer l'aménagement du territoire et la gestion de l'exposition dans les zones inondables.
- Réaliser une réduction, dans la mesure du possible, du risque par la diminution de la dangerosité pour la santé humaine, les activités économiques, le patrimoine culturel et l'environnement dans les zones inondables.
- Améliorer la résilience et réduire la vulnérabilité des éléments situés dans les zones inondables
- Contribuer à l'amélioration ou au maintien du bon état des plans d'eau par l'amélioration de leurs conditions hydromorphologiques afin que ceux-ci atteignent leur bon état ou leur bon potentiel, tant dans les plans d'eau continentaux, de transition que côtiers, y compris ceux très modifiés, en coordination avec la directive-cadre sur l'eau, en maintenant le bon état là où il



existe selon le plan hydrologique du bassin, à travers l'ensemble des actions décrites ci-dessus.

<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/planes-gestion-riesgos-inundacion/default.aspx>

Le plan spécial d'urgence contre les inondations de Catalogne (INUNCAT)

Ce document dont l'objectif est de disposer d'une planification d'urgence permet de faire face et de gérer efficacement les incidences et les urgences qui peuvent se produire lors d'inondations survenant sur le territoire de la Catalogne.

Il établit la méthode de gestion de crise, les opérations et les procédures nécessaires pour gérer toute urgence liée aux inondations, afin de minimiser les risques, de garantir la sécurité des personnes et la protection des biens, des infrastructures et de l'environnement.

L'évaluation du plan, dès sa mise en œuvre, est nécessaire afin qu'il soit opérationnel à tout moment. Pour cela, une série d'activités doit être réalisée périodiquement :

- Les mises à jour, qui auront une incidence sur l'inventaire des moyens et des ressources, les changements réglementaires et les changements organisationnels.
- Les révisions du plan, indépendamment des changements, qui seront déterminés par :
 - a. de nouvelles analyses de risques.
 - b. d'autres types de modifications majeures.
 - c. pour la période de validité prévue conformément à la législation en vigueur (4 ans). La fin de cette période de validité entraîne une révision, mais cela ne signifie pas qu'il y a nécessairement une modification obligatoire du plan.

https://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/proteccio_civil/plans_de_proteccio_civil/plans_de_proteccio_civil_a_catalunya/plans-especials/inuncat/

Le plan de protection civile contre les risques inondations dans la communauté de Castilla y León

Il assure l'intervention efficace et coordonnée des ressources et moyens disponibles, afin de limiter les conséquences de ces inondations sur les personnes, les biens et l'environnement. Il établit les exigences minimales en termes de fondements, de structuration, d'organisation et de critères opérationnels et d'intervention qui seront normalisés et mis en œuvre dans le cadre territorial de Castilla y León. Il prévoit



également une organisation qui rend possible la coordination avec les services et les moyens d'autres administrations.

(<http://www.proteccioncivil.es/catalogo/naturales/plan-estatal-riesgo-inundaciones/planesccaa/castillayleon/Plan%20de%20inundaciones%20en%20Castilla%20y%20Le%C3%B3n.pdf>)

c) France

Les plans de gestion des risques d'inondation

Des directives européennes et stratégie nationale, découlent des PGRI à l'échelle des bassins hydrographiques. Cet outil stratégique définit à l'échelle de chaque grand bassin (district hydrographique) les priorités en matière de gestion des risques d'inondation. Ces plans traitent de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations :

- la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation ;
- la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, notamment des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation du sol et la maîtrise de l'urbanisation ;
- l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Ils visent ainsi à intégrer la prise en compte et la gestion du risque d'inondation dans toutes les politiques du territoire.

(<https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-inondations>)

Les plans de prévention des risques naturels (PPRn)

Les PPRn visent, dans une perspective de développement durable, à éviter une aggravation de l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels et à réduire leurs conséquences négatives sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine culturel.

Ils ont valeur de servitude d'utilité publique et sont annexés aux plans d'urbanisme (PLU) et donc opposable à tous. Chaque PPRn comporte une description méthodologique d'élaboration de l'aléa de référence, de la détermination des enjeux, de la carte des risques. Les PPRn peuvent être révisés dans le cadre d'une évolution de la réglementation, de la connaissance et/ou de la survenue d'un aléa plus important.



Le PPRn contribue à réduire l'exposition aux aléas naturels en définissant des zones d'exposition aux risques forts dans lesquelles des constructions ou aménagements sont interdits et en permettant sur d'autres zones un développement raisonné et sécurisé sous réserve de prescriptions de réduction de vulnérabilité, là où l'intensité de l'aléa le permet. Le PPRn contribue à la réduction des dommages en définissant des mesures de prévention, de protection et de conservation, en même temps que mesures concernant le développement ou l'utilisation des bâtiments, des ouvrages ou des zones agricoles.

ZOOM sur le **PPR inondations** dont les objectifs principaux sont :

- le contrôle du développement en zone inondable sur la base d'une crue de référence afin de ne pas augmenter la population et les biens exposés, de réduire la vulnérabilité pour l'existant, de ne pas aggraver les risques, ou d'en provoquer de nouveaux.
- la préservation des champs d'expansion des crues et des zones non urbanisées.

Ainsi le PPRi cartographie les zones exposées aux risques et les réglemente selon l'aléa et l'occupation du sol. Pour certains secteurs, des dispositions constructives doivent être respectées (ex : cote de plancher à respecter au-dessus du niveau des plus hautes eaux), ou des dispositions d'urbanisme (ex : inconstructibilité) ou encore des dispositions d'usage (ex : amarrage des citernes ou le stockage des flottants). Le PPR peut prescrire des travaux obligatoires, comme des mesures de réduction de vulnérabilité qui ouvrent droit à des financements à hauteur de 10 % au maximum de la valeur vénale du bien.

L'obligation de réaliser les travaux ouvre le droit à des subventions au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) :

- 20 % des dépenses éligibles réalisées sur les biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles (entreprise de moins de 20 salariés),
- 40 % des dépenses éligibles réalisées sur des biens utilisés à usage d'habitation ou à usage mixte.

(<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Modalit%C3%A9s%20d%E2%80%99application%20du%20d%C3%A9cret%20PPRi%20%E2%80%93%20Novembre%202019.pdf>)



Exemple du PPRn des Eaux-Bonnes dans les Pyrénées

La commune fait partie d'un PPR multi-aléas depuis 2013 dont l'objectif principal est de réglementer le développement des zones concernées par les risques (y compris dans certaines zones non exposées directement aux risques), par différentes mesures relevant de prescriptions et/ou de recommandations relatives à l'occupation et l'utilisation du sol.

Les aléas étudiés sont : avalanches, inondations et crues torrentielles, glissements de terrain, chutes de blocs. Pour chaque type de risque, est décrit les principaux événements passés avec les secteurs exposés et les événements dommageables recensés.

Le changement climatique n'est pas pris en compte dans le document.

La méthodologie d'élaboration du PPR est la suivante :

- Cartographie des aléas : La carte des aléas (hors séisme et feux de forêts) localise et hiérarchise les secteurs exposés à un ou plusieurs phénomènes en les classant en plusieurs niveaux tenant compte de la nature du (des) phénomène (s), de sa (leur) probabilité d'occurrence et de son (leur) intensité. L'ensemble de ces informations est cartographié au 1/10 000 sur fond IGN.
- Cartographie des enjeux : Recensement et évaluation des différents enjeux menacés par un phénomène (enjeux humains, socioéconomiques, publics). Classement en trois niveaux : fort, moyen, faible
- Estimation de la vulnérabilité par croisement d'un niveau d'aléa et des enjeux en présence

Par risques naturels, sont estimées :

- la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri ;
- la vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activité, voire de l'outil économique de production ;
- la vulnérabilité d'intérêt public qui traduit les enjeux qui sont du ressort de la puissance publique, en particulier les voies de circulation, les principaux équipements à vocation de service public...



Le niveau de risque détermine le zonage réglementaire. Le classement est en trois niveaux : fort, moyen, faible.



Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI)

Il a pour objet de promouvoir une gestion globale des risques d'inondation à l'échelle d'un bassin de risque cohérent, en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Ces programmes sont portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements et constituent le cadre d'un partenariat étroit avec l'État en matière de prévention des inondations.

A partir d'un diagnostic permettant de caractériser la vulnérabilité du territoire aux inondations, une stratégie globale d'intervention partagée entre acteurs de la prévention est établie à l'échelle du bassin de risque et déclinée dans un programme d'actions. Ce programme d'actions concerne l'ensemble des axes de la gestion des risques d'inondation : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (Axe 1), surveillance, prévision des crues et des inondations (Axe 2), alerte et gestion de crise (Axe 3), prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme (Axe 4), réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens (Axe 5), gestion des écoulements (Axe 6) et gestion des ouvrages de protection hydrauliques (Axe 7). Les PAPI fait l'objet d'un suivi du porteur de PAPI et des services de l'Etat, pour la mise en œuvre des actions



(ouverture des financements via des conventions financières entre le porteur et les co-financiers), pour la révision des PAPI où les actions sont ré-évaluées et reprogrammées.

Les PAPI ouvrent droit à de nombreuses possibilités de financements de la part de l'État (et d'autres partenaires) avec des taux maximaux de participation en fonction de la nature des actions ou opérations (animation, études, travaux...).

Quelques grandes recommandations des PAPI :

- La préservation stricte des zones d'expansion des crues [tant fluviales que littorales] en milieu non urbanisé, des zones humides et des massifs dunaires sur le littoral ;
- De manière générale, l'interdiction de construire en zone d'aléa fort ;
- La limitation des équipements sensibles dans les zones inondables afin de ne pas compliquer exagérément la gestion de crise, et la réduction de la vulnérabilité des équipements sensibles déjà implantés, voire leur relocalisation ;
- Lorsque les constructions sont possibles, l'adaptation au risque de toutes les nouvelles constructions en zone inondable ;
- L'inconstructibilité derrière les digues sauf exception justifiée en zones urbanisées ou en zones d'intérêt stratégique ;
- L'identification des zones dangereuses pour les vies humaines en y étudiant la mise en sécurité des populations existantes par, outre les mesures de surveillance, de prévision, d'alerte et d'évacuation, des projets de délocalisations ou la réalisation ou le confortement d'ouvrage de protection ou de rétention.

(https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Cahier%20des%20charges%20PAPI%203%202021_0.pdf)

Exemple du PAPI Gave de Pau amont dans les Pyrénées

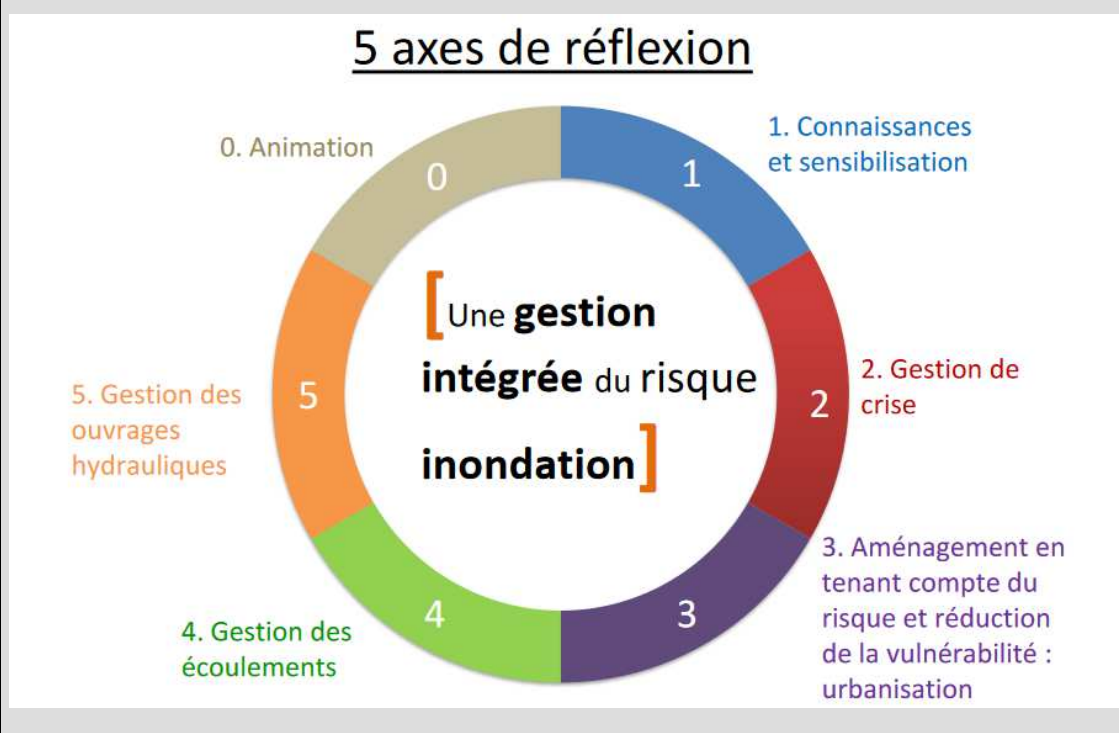
Le périmètre du PAPI Gave de Pau amont comprend :

- 3 Départements
- 2 Régions
- 2 Communautés d'agglomération
- 7 Communautés de communes
- 156 communes



Le territoire est soumis à de nombreuses inondations avec des dommages fréquents et coûteux.

La première phase du PAPI (2021-2024) permettra la réalisation de diagnostics et d'études, afin d'établir une stratégie et un programme de mesures et d'actions à l'échelle d'un bassin versant, ainsi que la mise en œuvre de l'ensemble des actions hors constructions d'ouvrages. La deuxième phase (à partir de 2025) viendra compléter la démarche par le financement (et la construction) des éventuels ouvrages de protection contre les inondations : digues et barrages.



Le référentiel national pour la caractérisation de la vulnérabilité des territoires aux inondations

Cet outil technique et non réglementaire a été promulgué par la stratégie nationale de gestion du risque inondation. Il fournit une méthodologie pour le calcul d'indicateurs de vulnérabilité en fonction des trois objectifs de la stratégie nationale de gestion du risque inondation (Améliorer la sécurité des personnes, Réduire les dommages aux biens, Accélérer le retour à la normale) à partir de bases de données nationales et locales sur les enjeux et de données locales d'aléas.



<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/180205-Referentiel%20inondations-final-web.pdf>

d)Portugal

Le plan de l'eau

Ce plan national, qui établit le régime juridique des instruments de gestion du territoire, développe les bases de la politique d'aménagement du territoire et d'urbanisme et définit le système de coordination au niveau national, régional et municipal de la gestion territoriale. Il définit également les grandes options stratégiques de la politique nationale de l'eau, à appliquer notamment par les plans de gestion des risques d'inondation.

https://dre.pt/home/-/dre/75701996/details/maximized?p_auth=aEW1xUPx

Les plans de gestion des risques d'inondation

Ils sont élaborés au niveau des régions hydrographiques et les programmes de mesures associés.

L'objectif principal du PGRI est de parvenir, dans les zones d'inondation possible, à une réduction des risques en réduisant le danger pour la santé humaine, les activités économiques, le patrimoine culturel et l'environnement. Cet objectif peut être atteint grâce aux objectifs stratégiques suivants :

- Accroître la perception du risque d'inondation et les stratégies d'action de la population et des agents sociaux et économiques ;
- Améliorer les connaissances pour une gestion adéquate des risques d'inondation ;
- Améliorer la capacité de prévision dans les situations d'inondation et d'inondation ;
- Contribuer à l'amélioration de l'aménagement du territoire et de la gestion de l'exposition dans les zones inondées ;
- Améliorer la résilience et réduire la vulnérabilité des éléments situés dans les zones d'inondation possible;
- Contribuer à l'amélioration ou au maintien du bon état des plans d'eau.

<https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=1250>



e)Réflexions

Sur l'aspect inondations, il est mis en exergue une même construction dans chaque pays decoulant de la directive européenne avec les PGRI existants dans chaque pays partenaire.

Il n'a pas été fait état de sources de financement spécifiques hormis en France. Sujet majeur dans le pays, la prévention des inondations bénéficie d'un système particulièrement développé qui fonctionne assez bien avec des documents complémentaires: les PPR (réglementaire, aspects réduction de la vulnérabilité et aménagement du territoire) et les PAPI (programme globaux de gestion du risque inondation, plus complet et permettant d'importantes sources de financements des actions labellisées).

Dans les autres pays, la gestion spécifique du risque inondation est plutôt considéré dans son aspect gestion du risque. A contrario, en France l'accent est mis sur une gestion intégrée avec de nombreux axes de prévention (connaissances, culture du risque, gestion de crise, aménagement du territoire, vulnérabilité, ouvrages... (cf PAPI).

3. Feux de Forêts

	Nom du document	Portée	Orientations	Prescriptions	Source de Financements
Andorre	Système d'évaluation des risques d'incendie de forêt en Andorre	Nationale	X	X	X
Espagne	Orientations stratégiques pour la gestion des incendies de forêts en Espagne	Nationale	X	X	X
	Stratégie forestière espagnole	Nationale	X		X
	Plan forestier espagnol	Nationale	X	X	X
	Plan de protection civile contre le risque d'incendie dans la Communauté autonome de Castilla y León	Régionale	X		
	Plans de gestion des ressources forestières	Autre	X	X	
	Plan d'urgence spécial pour les feux de forêt en Catalogne	Régionale	X	X	
	Plan spécial de protection civile pour les urgences causées par les incendies de forêt dans la Communauté d'Aragon	Régionale	X	X	X
	Guide technique pour la gestion des forêts brûlées. Protocoles d'action pour la restauration des zones brûlées à risque de désertification.	Départementale	X	X	X
France	Plan de Prévention des Risques incendies de forêts	Nationale	X	X	X
	Politique de défense de la forêt contre les incendies	Nationale	X	X	
	Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies	Départementale	X	X	
	Guide technique les obligations légales de débroussaillage	Nationale		X	
	Guide de gestion des forêts Pyrénéennes, protection contre les aléas naturels, Andorre/Espagne/France	Autre	X		
	Feuille de route pour l'adaptation des forêts au changement climatique	Nationale	X		
Portugal	Plan national de défense contre les incendies de forêt	Nationale			
	Stratégie forestière nationale	Nationale	X	X	
	Plan national de brûlage dirigé	Nationale	X		X
	Plan national pour la gestion intégrée des incendies ruraux	Nationale	X		X
	Plan national de sensibilisation à la défense des forêts	Nationale	X		
	Programme régional d'aménagement forestier du centre côtier	Régionale	X	X	
	Plan de district de défense contre les incendies de forêts	Communale			
	Stratégie sectorielle pour l'adaptation aux impacts du changement climatique liés aux forêts	Nationale			



a)Andorre

Le système d'évaluation des risques d'incendie de forêt en Andorre

Il s'agit d'un outil de cartographie dynamique d'évaluation des risques d'incendies. La carte du danger d'incendie de forêt d'Andorre n'est pas une simple carte de lecture, en raison des différents paramètres qui agissent sur ce phénomène. De plus, cette carte a été construite comme un véritable serveur de cartes, où il est possible également de consulter d'autres cartes liées au risque d'incendie telles que la carte des modèles de combustible et la carte d'inflammabilité. Cette évaluation du risque incendie se base sur le système d'indice météorologique des incendies (IFM) qui permet de déterminer le risque d'incendie de forêt pour un lieu et un moment donné, en fonction des données des stations météorologiques. Sur la base des données climatiques des stations, 6 composantes sont calculées qui fournissent des estimations et des qualifications numériques sur le danger potentiel d'un incendie de forêt survenant à un certain moment.

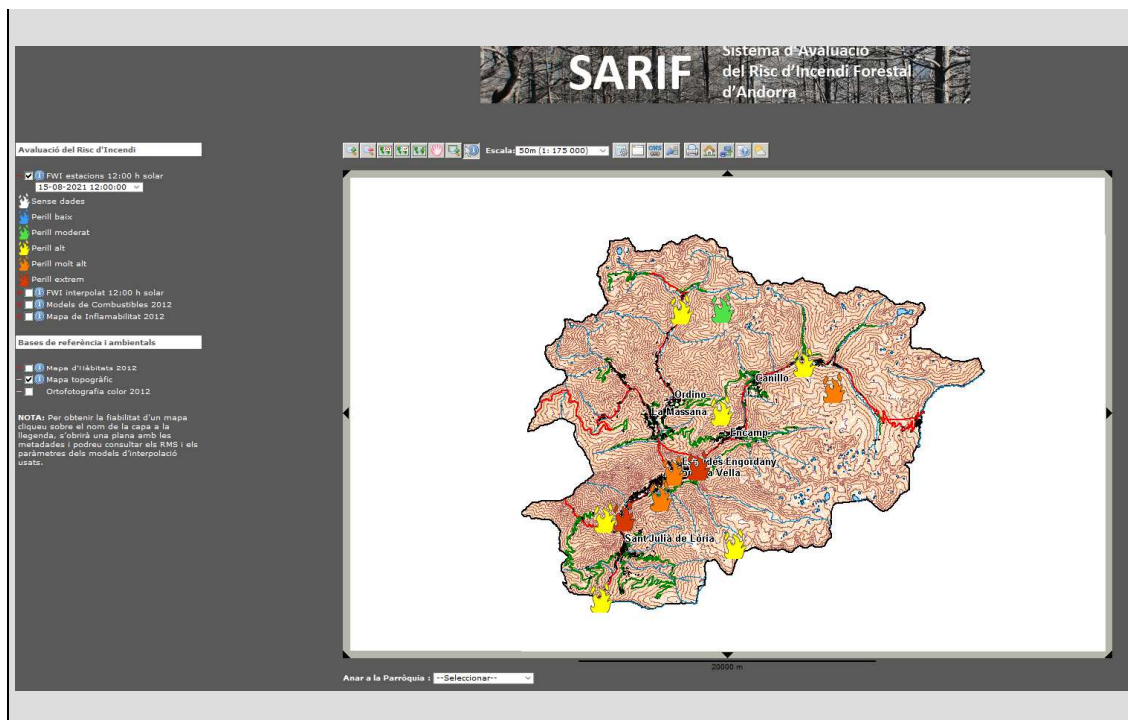
(<http://www.incendis.ad/>)

La cartographie en temps réel du risque feux de forêts

La carte visible sur le SARIF a été construite comme un véritable serveur cartographique, où il est possible également de consulter certaines bases cartographiques qui peuvent aider à compléter et à situer le contenu de la carte. Les cartes complémentaires qui servent de référence sont la carte topographique, la carte des habitats de 2012 et les orthophotographies de 2012. Il est possible d'afficher aussi les cartes relatives au risque d'incendie, telles que la carte du modèle de combustible et la carte d'inflammabilité, toutes deux mises à jour en 2012.

Sur la carte, sont représentées des flammes de couleur. Chacune des flammes correspond à l'IFM calculé dans une station météorologique, ce sont donc des données ponctuelles. La couleur de la flamme indique le niveau de danger d'incendie. Ces informations sont calculées quotidiennement, sur le portail, mais seules les informations sur le danger d'incendie sont affichées (ainsi que les informations sur les précipitations et les températures) pour les trois derniers jours.





b) Espagne

Les orientations stratégiques pour la gestion des incendies de forêts en Espagne

Elles donnent un cadre d'action commun au niveau national, capable d'intégrer tous les acteurs, publics et privés et fixent des objectifs à suivre :

- Objectif général : réduire les impacts et la vulnérabilité aux effets sociaux, économiques et environnementaux des incendies de forêt.
- Objectifs spécifiques : Gérer le territoire rural pour parvenir à sa durabilité face aux incendies de forêt; Réduire les risques d'incendie de forêt et adapter les écosystèmes et préparer la société aux incendies; Impliquer d'autres politiques sectorielles stratégiques dans la gestion des risques d'incendies de forêt; Adapter les dispositifs de défense contre les incendies aux nouveaux scénarios et renforcer la coopération entre eux; Approfondir les connaissances sur les incendies de forêt et l'influence du feu sur les écosystèmes; Promouvoir la participation et la sensibilisation de la société à la gestion des incendies de forêt.

Une série de principes servent de guide pour le développement de ces orientations stratégiques : Principe de gestion intégrée, principe d'intérêt social dans la gestion des incendies, principe de durabilité territoriale, principe de coresponsabilité, principe d'adaptabilité et d'atténuation, principe de sécurité opérationnelle.

https://agroambient.gva.es/documents/20551003/167803863/07_1_Orientaciones+Estrategicas_IFF_Borrador_2_Ed01.pdf/751a36bc-4787-43bf-ac3f-d5b67d3a6cc8



La stratégie forestière espagnole

Pour faire suite aux directives européennes et point de départ du programme forestier national espagnol, ce document a pour objectif d'établir les principales lignes directrices pour la planification de la politique forestière au niveau national, ainsi que pour la participation aux travaux des forums et organisations forestières internationales.

(https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/pfe_estrategia_forestal.aspx)

Le plan forestier espagnol

Ce plan national vise à structurer les actions nécessaires au progrès d'une politique forestière espagnole basée sur les principes du développement durable, de la multifonctionnalité des forêts, de la contribution à la cohésion territoriale et écologique ainsi que de la participation publique et sociale à la formulation des politiques, stratégies et programmes proposant la coresponsabilité de la société dans la conservation et la gestion des forêts.

Le plan forestier espagnol propose un total de 150 mesures, parmi lesquelles il convient de souligner les suivantes:

- Statistiques mises à jour en permanence : Inventaire forestier national, carte forestière de l'Espagne, inventaire national de l'érosion des sols, statistiques sur les incendies de forêt, réseaux européens de surveillance des dommages forestiers, ainsi que d'autres statistiques présentant un intérêt pour le secteur forestier.
- Actions de restauration hydrologique-forestière encadrées dans un programme d'actions prioritaires.
- Élaboration d'instructions de base pour la gestion et l'utilisation des forêts.
- Mise en place de plans de gestion des ressources forestières en tant qu'instruments de planification forestière à l'échelle régionale, et promotion de la gestion durable des forêts par la gestion des forêts.
- Élaboration d'un plan espagnol de Dehesas.
- Soutien à la certification des forêts.
- Promotion de la sylviculture.
- Soutien à la surveillance, à la prévention et à l'extinction des incendies de forêt.
- Mise à jour de la réglementation relative à l'utilisation et à la commercialisation des matériels forestiers de reproduction.



- Intégration de la conservation de la biodiversité dans la gestion des forêts. Lignes directrices et modèles de gestion dans les zones forestières du réseau Natura 2000.
- Élaboration, par les administrations compétentes, d'un plan d'industrie forestière.
- Promotion des associations forestières.
- Création du comité forestier au sein de la Commission nationale pour la protection de la nature.

Le plan forestier espagnol est projeté pour les 30 prochaines années (2002-2032). Au cours de cette période, deux révisions approfondies du document sont prévues, ce qui peut affecter le diagnostic, la structure, le développement et l'interprétation des mesures proposées dans le Plan. En même temps, et dans la mesure où le scénario financier peut être modifié, un deuxième cycle de révisions sera effectué qui concernera exclusivement la programmation financière du Plan.

(https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/pfe_plan_forestal_esp.aspx)

Les plans de gestion des ressources forestières

Les PORF sont considérés comme un instrument fondamental de planification forestière, dans le cadre de l'aménagement du territoire. Ce sont des outils de gestion du territoire pour la valorisation et l'amélioration des ressources forestières. Il s'agit d'un instrument de planification forestière régionale intermédiaire entre les plans forestiers régionaux et les projets de gestion, qui est constitué comme un outil de gestion du territoire.

Le plan de gestion des ressources forestières découle de la loi espagnole 43/2003 sur les forêts, article 3, qui le définit comme un outil de gestion du territoire avec un contenu obligatoire et exécutif pour les questions réglementées dans cette loi et avec un caractère indicatif pour d'autres actions, plans ou programmes sectoriels. Dans cette loi d'État sont définis comme des pouvoirs de la communauté autonome les éléments suivants :

Le champ d'application territorial du PORF est constitué par les territoires forestiers présentant des caractéristiques géographiques, socio-économiques, écologiques, culturelles ou paysagères homogènes, d'extension départementale ou équivalente. Ils peuvent être adaptés aux départements et aux divisions sous-régionales proposées par la planification territoriale ou à d'autres divisions administratives spécifiques des communautés autonomes. Les conditions de marché des produits, services et avantages générés par les forêts sont également prises en compte pour leur délimitation. Dans le cas de la Catalogne, les veguerias sont déterminées comme le champ d'application



territorial du PORF, et les communautés autonomes préparent et approuvent le PORF et déterminent leur documentation et leur contenu. La préparation des plans comprend la consultation des organes locaux et des propriétaires privés, d'autres utilisateurs légitimes affectés et d'autres agents sociaux et institutionnels intéressés, ainsi que des procédures d'information du public.

Avec l'entrée en vigueur de la loi, les quatre PORF en cours doivent se conformer aux exigences obligatoires qu'elle impose, lesquelles sont incluses dans ce que nous avons appelé le processus d'évaluation environnementale stratégique, qui se déroule simultanément au processus de planification et au processus de participation.

(<https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/index.aspx>)

Le plan de protection civile contre le risque d'incendies dans la Communauté autonome de Castilla y León

L'objectif général est de faire face de manière agile et coordonnée aux différentes situations d'urgence causées par les incendies de forêt qui, directement ou indirectement, affectent la population et les massifs forestiers de la Communauté autonome de Castilla y León. Le plan établit la structure d'intervention, les opérations et les procédures nécessaires pour gérer toute urgence liée aux incendies de forêt, dans le but de minimiser les risques, de garantir la sécurité des personnes et la protection des biens, des infrastructures et de l'environnement.

(<https://medioambiente.jcyl.es/web/es/medio-natural/infocal.html>)

Le plan spécial d'urgence pour les incendies de forêts en Catalogne

Ce plan appelé INFOCAT est un plan spécial dont l'objectif est de disposer d'un plan d'urgence qui permette d'aborder et de gérer efficacement les incidents et les urgences causés par les incendies de forêt qui se produisent dans le cadre territorial de la Catalogne. Il établit la structure d'intervention, les opérations et les procédures nécessaires pour gérer toute urgence liée aux incendies de forêt, dans le but de minimiser les risques, de garantir la sécurité des personnes et la protection des biens, des infrastructures et de l'environnement.

Afin de maintenir le plan dans les niveaux d'opérabilité nécessaires, une série d'activités doit être réalisée périodiquement :

- Tenir l'inventaire des moyens et des ressources.
- Tenir à jour l'évaluation des risques et ses conséquences.



- Réaliser périodiquement des exercices et entraînements, afin que tous les moyens soient au niveau d'opérabilité qui leur est attribué par le Plan.
- Développer et suivre des programmes de formation, tant pour les organes et services impliqués que pour la population civile.
- Réaliser les propositions économiques appropriées pour rendre viables tous les aspects du plan.

De plus, la révision du plan INFOCAT peut être lancée lors de modifications de l'évaluation des risques sur la base de nouvelles études ou d'autres types de modifications importantes ou en raison de la durée de validité prévue conformément à la législation en vigueur.

(https://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/proteccio_civil/plans_de_proteccio_civil/plans_de_proteccio_civil_a_catalunya/plans-especials/infocat/)

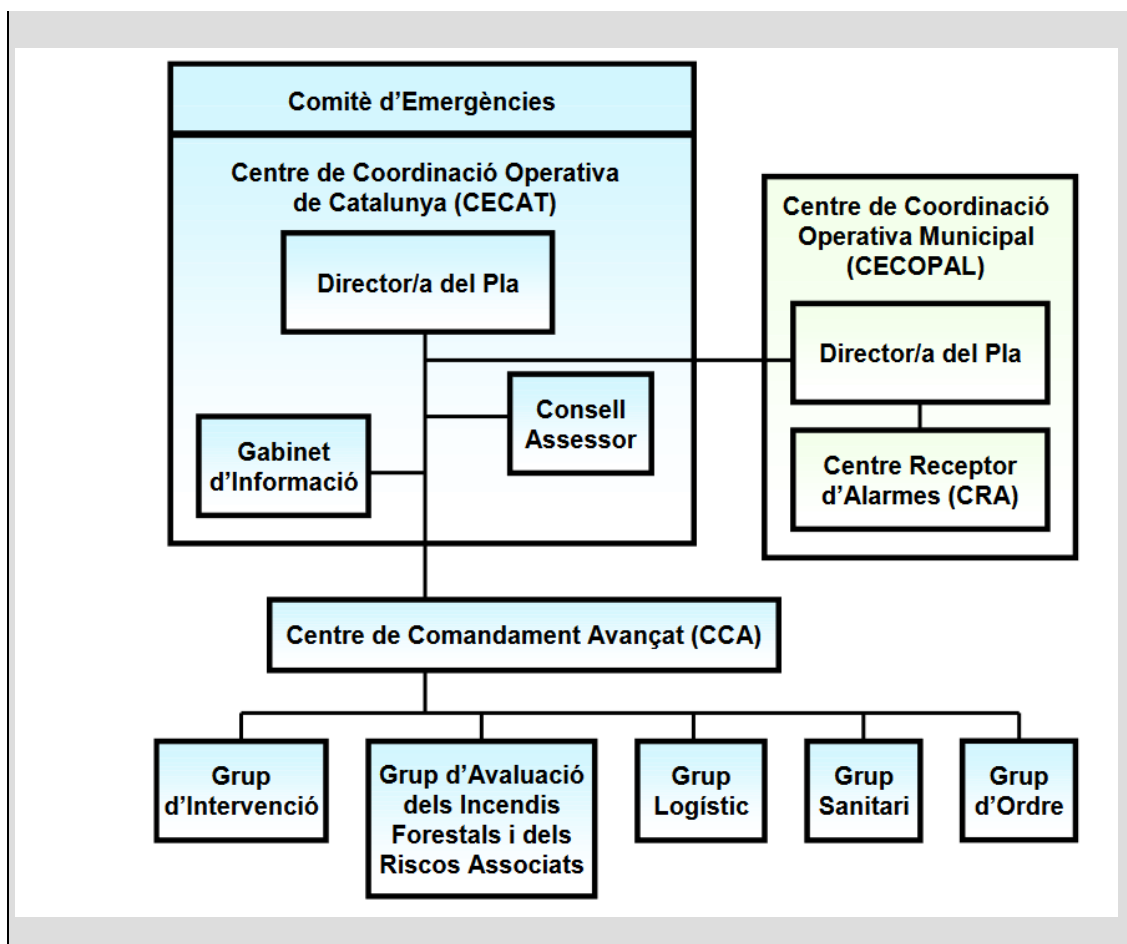
Intégrer la communauté scientifique à la gestion de crise

En Catalogne, l'INFOCAT, le plan d'urgence pour les incendies de forêts est innovant au sens de son mode de gouvernance. Outre les entités classiques à ce genre de plan, des experts scientifiques sont associés à la conduite opérationnelle de lutte contre les incendies au sein du groupe pour l'évaluation des incendies de forêt et des risques associés et au sein de la structure de soutien technique pour la gestion des urgences.

Parmi leurs rôles : détermination des caractéristiques de l'incendie de forêt et de ses causes et son évolution possibles, évaluation et surveillance de l'incendie de forêt, préparation des prévisions météorologiques, évaluation technique et recommandations pour les mesures de gestion et de protection les plus appropriées.

Au sein du centre de coordination opérationnelle, le personnel technique fera partie de la gestion effective de l'urgence, en effectuant des tâches d'assistance technique sur place (ils occuperont les postes prévus et attribués) et en transférant également les informations nécessaires, telles que les bases de données, les cartes, les moyens et les ressources, etc.





Le plan spécial de protection civile contre les incendies de forêt dans la Communauté d'Aragon

Dénommé PROCINFO, il a pour objet d'établir l'organisation hiérarchique et fonctionnelle, ainsi que les procédures d'action des ressources et services appartenant au Gouvernement d'Aragon, et ceux qui peuvent lui être attribués par d'autres administrations publiques ou d'autres entités publiques ou privées, pour faire face aux urgences liées aux incendies de forêt, dans son champ d'application territorial.

Les fonctions de base de PROCINFO sont les suivantes

- prévoir la structure organisationnelle et les procédures d'intervention en cas d'incendie de forêt les feux de forêt, dans le cadre du champ d'application du présent décret.
- Prévoir les mécanismes et les procédures de coordination avec le plan national de protection civile contre les incendies de forêt. b) Établir les mécanismes et les



procédures de coordination avec le Plan national d'urgence de protection civile contre les incendies de forêt, afin de garantir son intégration adéquate.

c) Établir les systèmes d'articulation avec les organisations des Administrations locales dans son champ d'application territorial. la portée territoriale.

d) zoner le territoire en fonction du risque et des conséquences prévisibles des incendies de forêt, y compris le feu de forêt les zones d'interface forestière et les zones à haute valeur environnementale. la valeur environnementale. De même, il s'agit de délimiter les zones en fonction des besoins éventuels d'intervention et du déploiement des moyens et des ressources, ainsi que de localiser les infrastructures physiques à utiliser dans les opérations d'urgence.

e) Sur la base de ce qui précède, des plans locaux et d'autoprotection seront élaborés dans le but de réduire et minimiser le risque d'incendie de forêt pour la protection de la santé des personnes, des biens et de l'environnement, en coordonnant et l'environnement, en coordonnant les actions interdépartementales.

f) Établir les périodes de danger, liées au risque d'incendie de forêt, en fonction des prévisions générales et des différents types d'incendies de forêt. Les prévisions générales et les différents paramètres locaux qui définissent le risque.

g) Prévoir des systèmes organisationnels pour le recrutement de personnel volontaire.

h) Préciser les procédures d'alerte et d'information de la population.

i) Cataloguer les moyens et ressources spécifiques disponibles pour les actions prévues.

(<https://transparencia.aragon.es/sites/default/files/documents/procinfo.pdf>)

Le guide technique pour la gestion des forêts brûlées, protocoles d'action pour la restauration des zones brûlées à risque de désertification

Ce document est destiné aux professionnels ayant des responsabilités dans la gestion et la restauration des espaces naturels brûlés. Il a pour but d'aider à la prise de décision pour l'évaluation, le suivi et la définition de la restauration des forêts perturbées. Il aborde l'évaluation préliminaire de l'impact écologique des incendies de forêt (Évaluation urgente, à moyen terme et à long terme des zones brûlées).



c) France

Le plan de prévention des risques incendies de forêts (PPRif)

Ce premier document concerne plutôt la politique de prévention des risques par la maîtrise de l'urbanisation. Il cible prioritairement les territoires exposés à des niveaux de risque importants et à une pression foncière forte. Ils répondent aux objectifs de non aggravation de l'exposition et de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens en :

- délimitant des zones d'exposition aux risques à l'intérieur desquelles des constructions ou des aménagements sont interdits, tout en permettant sur d'autres zones un développement raisonné et sécurisé, là où l'intensité de l'aléa le permet,
- définissant des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que des mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation de constructions, d'ouvrages ou d'espaces cultivés ou plantés existant à la date d'approbation du plan.

Ces plans, établis à l'échelle communale ou intercommunale, sont opposables aux autorisations d'urbanisme.

Chaque PPR comporte une description méthodologique d'élaboration de l'aléa de référence, de la détermination des enjeux, de la carte des risques. Les PPR peuvent être révisés dans le cadre d'une évolution de la réglementation, de la connaissance et/ou de la survenue d'un aléa plus important. Le PPR peut prescrire des travaux obligatoires, comme des mesures de réduction de vulnérabilité qui ouvrent droit à des financements.

(<https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-feux-foret>)

La politique de défense de la forêt contre les incendies (DFCI)

La DFCI, qui concerne la prévention des risques par la gestion forestière, repose sur 4 grands axes :

- Prévoir le risque et traiter les causes (météo, réseau hydrique, recherche des causes...)
- Surveiller les forêts pour détecter les départs de feux et intervenir rapidement (patrouilles, guet...)
- Équiper, aménager et entretenir l'espace rural, dont l'espace forestier (coupures de combustibles, débroussaillage, équipements de surveillance et d'intervention, signalisation, cartographie...)



- Informer le public et former les professionnels

Elle impose les Obligations légales de débroussaillage (OLD). Le débroussaillage réglementaire en assurant une rupture de continuité horizontale et verticale de la couverture végétale permet de réduire l'impact des incendies, de protéger la forêt et de faciliter la lutte.

<https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-feux-foret>

Le plan départemental de protection des forêts contre les incendies (PDFCI)

Ce plan local est élaboré pour chaque département réputé exposés au risque d'incendie. Les objectifs sont de diminuer le nombre de départs de feux de forêt et réduire les surfaces brûlées et prévenir les risques d'incendie et limiter leurs conséquences.

Le plan est scindé en deux parties :

- le rapport de présentation, qui après avoir brièvement mais de façon complète évoqué les caractéristiques principales du département, s'attache à analyser le risque d'incendie dans ses dimensions quantitatives, qualitatives, historiques et spatiales. Il décrit et porte une évaluation également des stratégies et des dispositifs actuellement en vigueur pour maîtriser ce phénomène aussi bien au niveau départemental qu'au niveau plus ciblé des secteurs ou/et massifs forestiers
- Le document d'orientation est consacré à l'élaboration d'un plan d'actions. Cette partie prévoit également les éléments nécessaires au suivi de la mise en œuvre du plan avec des pistes et solutions pour diminuer le risque. Les domaines prioritaires du plan d'actions : animation et suivi de la mise en œuvre du plan, réduction de la vulnérabilité, aménagement et équipement du territoire en infrastructures d'accès et de lutte, organisation et structuration e la surveillance et de la lutte

Il apporte des recommandations sur les thèmes suivants :

- Réduction de la vulnérabilité
- Poursuivre l'information et la sensibilisation du public sur la réglementation tout en promouvant les actions de formation et d'apprentissage des acteurs concernés
- Stratégie en matière de PPRIF et de PIPL
- Mise en œuvre du débroussaillage préventif tout en maîtrisant la végétation pour limiter la propagation
- Conforter et pérenniser la pratique de brûlage dirigés



- Solliciter les services chargés de mission de police et réglementer l'accès des massifs et secteurs sensibles
- Privilégier les projets à caractère agro-pastoral offrant un intérêt en matière de DFCI

Exemple du PDFCI de l'Ariège dans les Pyrénées

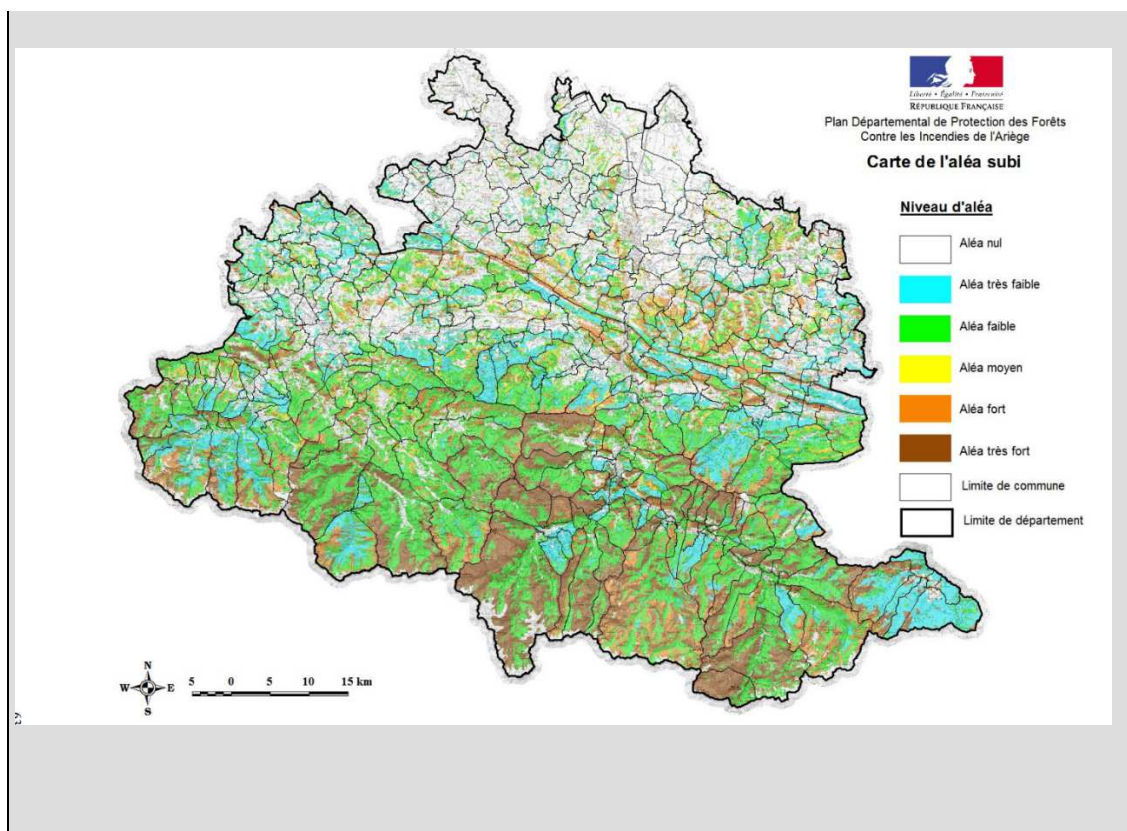
Le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies d'Ariège a été élaboré par l'État pour la période 2018-2028 (réglementé par le code forestier). Les objectifs recherchés sont :

- diminuer le nombre de départs de feux de forêt et réduire les surfaces brûlées
- prévenir les risques d'incendie et limiter leurs conséquences

Le plan d'actions est découpé en axes puis objectifs stratégiques puis objectifs opérationnels puis actions à mettre en œuvre (fiches actions) comprenant des actions de prévention / actions d'information et de connaissance / actions de lutte.

Une carte d'aléa est élaborée à partir de nombreux paramètres reflétant notamment l'intensité du feu et l'occurrence spatiale et temporelle. La base de données sur les incendies de forêt en France (BDIFF) est aussi utilisée. Elle est ensuite croisée avec la cartographie des enjeux (humains, de protection = forêt de protection ou forêt RTM, environnementaux). Le résultat est une carte des risques à 5 niveaux (très faible, faible, moyen, fort, très fort).





Le guide de gestion des forêts pyrénéennes, protection contre les aléas naturels, Andorre/Espagne/France

Ce document s'applique sur l'ensemble des Pyrénées andorranes, espagnoles et françaises. Il traite de la gestion des forêts hors sylviculture (sans rôle de production) à rôle de protection contre les aléas naturels. Par contre, le guide ne traite pas du génie civil pouvant être employé pour la gestion du risque. Le principe du guide est de minimiser les interventions sans compromettre le niveau de protection des forêts.

La première partie du document définit les critères permettant de décider ou non une intervention (description des phénomènes et diagnostic du milieu) et la deuxième partie définit les règles en cas d'intervention dans des peuplements à rôle de protection (préconisations de gestion des forêts à rôle de protection).

Les obligations légales de débroussaillage (OLD)

Les OLD sont un élément fondamental de la politique nationale de défense des forêts contre l'incendie (DFCI) pour les zones réputées particulièrement exposées à ce risque. Le débroussaillage réglementaire en assurant une rupture de continuité horizontale



et verticale de la couverture végétale permet de réduire l'impact des incendies, de protéger la forêt et de faciliter la lutte. La mise en œuvre de cette procédure pouvant être complexe, **le guide technique Les obligations légales de débroussaillage (OLD)** apporte des interprétations claires et précises des textes, basées sur une compilation quasi-exhaustive des analyses portant sur le sujet, des circulaires aux jurisprudences en passant par les questions au gouvernement, sans oublier la connaissance de terrain de l'ONF, missionné par l'Etat sur le contrôle des OLD depuis plusieurs dizaines d'années.

Ce guide a notamment vocation à répondre aux questions suivantes :

- Qu'est-ce qui est soumis aux OLD ?
- Où ?
- Qui doit faire les travaux ?
- Qui en contrôle l'application ?
- Quelles sont les procédures ?
- Comment s'y prendre lorsque de multiples OLD se superposent ou que d'autres réglementations entrent en jeu ?

(<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-122>)

(<https://agriculture.gouv.fr/un-guide-technique-sur-les-obligations-legales-de-debroussaillage-old>)

La feuille de route pour l'adaptation des forêts au changement climatique, Agir pour des forêts résilientes et un maintien des services qu'elles rendent.

L'objectif commun recherché est d'agir dès à présent pour assurer le maintien de forêts résilientes et multifonctionnelles : Gérer les forêts, en concertation avec les parties prenantes, pour maintenir et assurer harmonieusement les fonctions économique, écologique, climatique et sociétale, en tenant compte des effets présents et futurs du changement climatique.

Son élaboration a été menée autour de trois grandes questions :

- Quels enseignements peut-on tirer des connaissances et expériences pour la gestion de la crise ?
- Quelles lignes directrices et outils peut-on proposer pour le renouvellement, la reconstitution et l'amélioration des forêts dans un contexte de changement climatique ?
- Comment s'organiser pour que l'ensemble des acteurs de la gestion forestière et des filières soit en mesure de répondre aux crises ?



Parmi les 9 priorités évoquées :

1. Renforcer la coopération scientifique et les connaissances pour l'adaptation des forêts et de la filière forêt-bois au changement climatique : Structurer des partenariats à l'échelle européenne pour bénéficier des expériences des autres États membres et mutualiser les moyens. Renforcer la coordination avec des pays européens et du pourtour méditerranéen sur l'expérimentation de nouvelles essences, les techniques de renouvellement des peuplements, la migration assistée, etc. (projets de R&D communs, organisation de réunions spécifiques du comité spécialisé UE et international invitant des partenaires étrangers, échanges de fonctionnaires, accueil de délégations étrangères, etc.).
2. Promouvoir les pratiques sylvicoles qui augmentent la résilience, diminuent les risques et limitent l'impact des crises. Développer une rubrique "perturbations et changement climatique" (volontaire dans un premier temps) dans les documents de gestion durable.
3. Mobiliser les outils financiers permettant aux propriétaires d'investir pour adapter leurs forêts
4. Renforcer et étendre les dispositifs de prévention et de lutte contre les risques abiotiques, et notamment la défense contre les incendies (DFCI) : s'organiser pour mettre en place des dispositifs de préventions et de lutte, notamment contre les incendies. Cette organisation nécessite une coordination efficace aux échelles régionale, nationale et européen Développer des actions de prévention et de sensibilisation au risque incendie sur des régions nouvellement sensibles aux feux de forêts (exemples : exercices de simulations, diffusion des obligations légales de débroussaillage). Introduire dans les outils de territoires spécifiques les mesures préventives, et les travaux éventuels d'infrastructures de lutte (accès pompiers, coupe-feu, réservoir d'eau, etc.).
5. Renforcer le dialogue et la concertation, développer l'animation et la médiation entre acteurs au sein des territoires : L'adaptation des forêts et de la filière bois au changement climatique pourrait entraîner certaines modifications des paysages et des pratiques. Le diagnostic initial et les actions à conduire ne peuvent s'envisager sans une concertation renforcée permettant la recherche d'un consensus sociétal. Ce dernier doit être recherché au niveau territorial (massif, charte forestière...) car les sensibilités et les contextes sont très variés selon les territoires. L'acceptation des acteurs des territoires, l'implication des élus (notamment les maires) et la concertation lorsque les enjeux territoriaux le requièrent faciliteront la mise en œuvre de l'adaptation

(<https://agriculture.gouv.fr/francerelance-adapter-les-forets-au-changement-climatique>)



d)Portugal

Le plan national de défense contre les incendies de forêt

Il définit une stratégie et un ensemble d'actions pour promouvoir la gestion active de la forêt, créant des conditions favorables à la réduction progressive des feux de forêt.

Afin d'atteindre les objectifs, les actions et les cibles inscrits dans le PNDFCI, des interventions sont recommandées dans trois domaines prioritaires : la prévention structurelle, la surveillance et la lutte contre les incendies.

Ainsi, 5 axes stratégiques d'actions sont identifiés :

- résilience accrue du territoire aux feux de forêt;
- réduction de l'incidence des incendies;
- amélioration de l'efficacité de la gestion des attaques et des incendies;
- récupération et remise en état des écosystèmes;
- adaptation d'une structure organique et fonctionnelle efficace.

(<http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/planos/PNDFCI>)

La stratégie forestière nationale

Cette politique est un élément de référence dans les orientations et les plans d'action publics et privés pour le développement du secteur forestier. La stratégie identifie les actions nécessaires à la gestion équilibrée des ressources forestières, dans les dimensions, économique, sociale et environnementale.

(<https://dre.pt/home/-/dre/66432466/details/maximized>)

Le plan national de brûlage dirigé

Il a comme objectif direct de développer des actions de prévention structurelle durables et soutenables, favorisant le cloisonnement des espaces et, comme objectif indirect, de renforcer le cadre de techniciens certifiés, contribuant à l'utilisation des techniques de brûlage dirigé dans la gestion forestière et paysagère. Le plan national de brûlage dirigé repose sur les éléments suivants :

- a) Délimitation des zones prioritaires d'intervention ;
- b) Estimation des coûts totaux et définition de l'opération moyenne
- b) estimation des coûts totaux et définition des coûts d'exploitation moyens
- c) Mise en place du cadre de soutien financier ;



- d) Évaluation des résultats de la mise en œuvre des plans de brûlage dirigé ;
- e) Évaluation de l'impact sur la réduction de la surface brûlée ;
- f) Mise en place de la stratégie de communication.

Le Fonds forestier permanent assure le financement de la présentation des demandes de brûlage dirigé des actions intégrées dans le plan national de brûlage dirigé, avec le soutien des programmes de l'Union européenne qui peut compléter ce financement.

(<https://dre.pt/application/file/a/106971666>)

Le plan national de gestion intégrée des incendies ruraux

Le PNGIFR n'est pas de nature déterministe, avec une description détaillée des mesures et des moyens à mettre en œuvre. Le PNGIFR introduit un modèle innovant de gouvernance des risques, identifie les objectifs stratégiques et les mesures à opérationnaliser, en clarifiant les rôles et les responsabilités des différentes entités qui coopèrent pour atteindre les objectifs fixés. Il s'agit d'un document vivant, auquel tous les agents participent, et qui vise à réaliser la vision d'un Portugal protégé des incendies ruraux graves, définissant une stratégie pour y parvenir, à laquelle des programmes d'action seront associés, aux niveaux national et régional, à la définition annuelle des objectifs et des indicateurs nécessaires, sur lesquels se concentrera le suivi du PNGIFR.

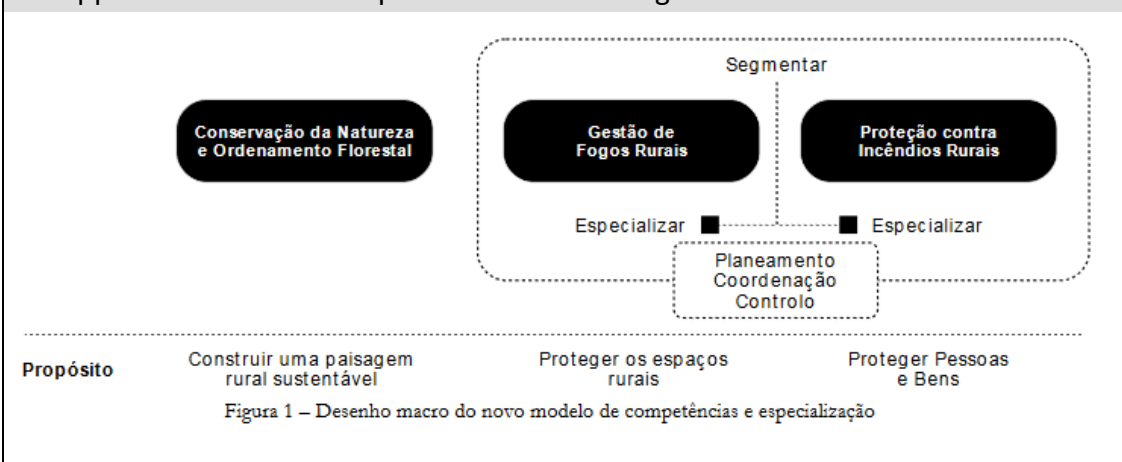
(<https://dre.pt/home/-/dre/135843143/details/maximized>)

Passer de politiques de gestion forestière et des risques incendies cloisonnées à un système transversal, partagé et innovant en termes de gouvernance
--

Il a été considéré que la réduction de l'impact des incendies ruraux passait par deux axes à ce jour ; deux axes distincts, complémentaires et interdépendants nécessitant



des approches et des techniques différenciées : la gestion des incendies en milieu rural



et la protection contre les incendies en milieu rural. Le plan national de gestion intégrée des incendies ruraux marque une différence pertinente en exigeant la transformation du système existant précédemment afin de répondre plus efficacement à la gestion du territoire et à des événements qui s'annoncent de plus en plus complexes. D'autre part, il permettra de tirer parti de la voie de la professionnalisation et d'assurer ainsi une disponibilité plus stable des ressources, moins soumise aux définitions de périodes critiques de plus en plus imprévisibles. L'objectif du plan national de gestion intégrée des incendies ruraux répond aux faiblesses des politiques antérieures, et au concept de double implication (voir schéma).

Dans le modèle adopté dans le plan, il y a une chaîne de processus définie, avec une attribution des responsabilités dans chaque processus, une bonne préparation des partenaires afin que tous les opérateurs et décideurs soient mieux préparés pour agir et décider, des normes de budgétisation du système, partagées par tous les partenaires pour une application efficace des ressources publiques, et la définition d'un processus de suivi et d'évaluation, qui contribue à l'amélioration continue des politiques et programmes publics. Elle est composée de 6 phases et 21 processus,



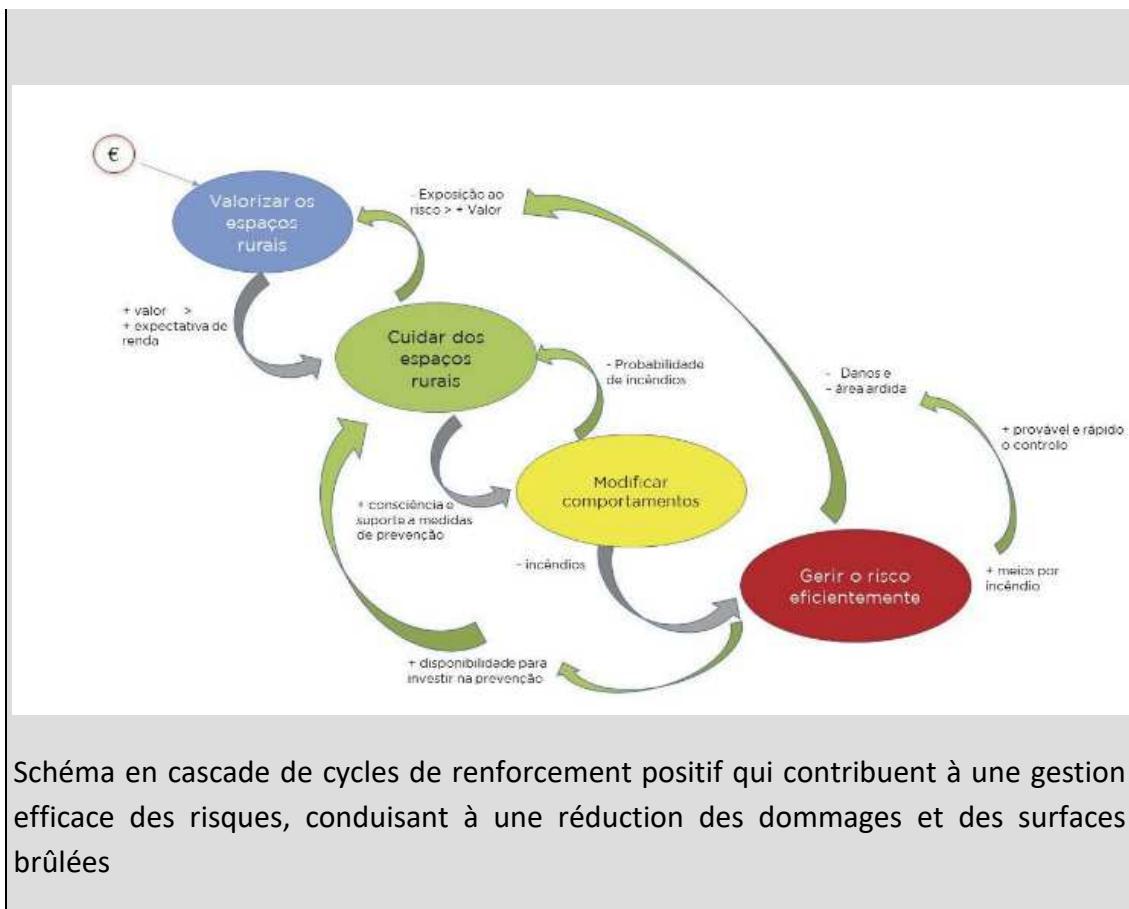
permettant de savoir exactement qui a quel type de responsabilité dans chaque action du plan.



Figura 2 – Fases da Cadeia de processos do SGIFR

De manière simplifiée, l'équation du risque d'incendie comprend deux variables : une qui considère la fréquence de danger des allumages et de la végétation accumulée, qui en cas de propagation incontrôlée du feu menace les valeurs à protéger, et une autre, de signe opposé, qui prend en compte les dispositifs capables de réduire l'exposition et la vulnérabilité de ces valeurs au danger estimé. Le Portugal présente un risque d'incendie systémique qui ne peut être résolu par l'adoption d'une seule solution générale, linéaire et séquentielle, mais par un ensemble de solutions destinées à être articulées et qui contribueront à résoudre, ou à continuer à résoudre, une partie du problème et de ses conséquences. Soutenues par les principes du plan et de sa chaîne de processus, et afin de résoudre les faiblesses et de conquérir les opportunités identifiées, quatre lignes directrices stratégiques sont établies : Améliorer, Soigner, Changer et Gérer, qui, en raison de leur interdépendance, peuvent générer des cycles de renforcement positif entre elles, et qui sont résumées dans la figure suivante.





Le plan national de sensibilisation à la défense des forêts

Il a pour objectif principal de rapprocher les citoyens et la société de la forêt, en améliorant la connaissance des mécanismes de son fonctionnement et de ses faiblesses et en augmentant la participation et l'implication dans sa gestion, son entretien et sa protection.

(https://fogos.icnf.pt/SGIF2010/InformacaoPublicaDados/SensibilizacaoICNF_2019_v1.pdf)

Le Programme Régional de Planification Forestière du Centre Côtier

Il définit pour les espaces forestiers le cadre stratégique, les orientations du cadre et les normes spécifiques concernant l'utilisation, l'occupation, l'exploitation et l'ordonnancement des forêts, à l'échelle régionale, afin de promouvoir et de garantir la production de biens et de services et le développement durable de ces espaces.



La stratégie sectorielle pour l'adaptation aux impacts du changement climatique liés aux forêts

De portée nationale, elle découle de la stratégie nationale de lutte contre le changement climatique en se focalisant sur les espaces forestiers. Parmi les recommandations, peuvent être citées :

- Le remplacement des espèces en déclin par des espèces mieux adaptées au climat ;
- L'adaptation des techniques de reboisement en minimisant l'impact sur les sols ;
- Le contrôle du risque croissant d'incendies de forêt ;
- La prévention de l'érosion et la désertification des sols et la correction des processus d'érosion localisés, notamment par des stratégies de non-mobilisation ;
- La promotion et l'amélioration des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques du sol ;
- La gestion convenablement du sous-bois, en favorisant le débroussaillage ;
- La diversification des usages en recourant à des espèces plus tolérantes à la sécheresse.

(https://www.fnop.pt/images/Folheto_Floresta_2020.pdf)

Le plan de district de défense contre les incendies de forêts de Leiria

Il s'agit d'un document de déclinaison de portée communale.

e)Réflexions

Le sujet de la prévention des incendies de forêts est complexe avec de nombreux documents et politiques répertoriés. Le secteur est segmenté avec des politiques nationales qui se déclinent ensuite en de nombreux plans locaux dans chaque pays. Il existe de nombreux guides techniques aussi pour la gestion des forêts. Il est à noter une certaine reproductibilité des politiques/plans entre les pays. Par exemple entre le Portugal et la France : au Portugal figure la déclinaison territoriale suivante : Plan national de défense des forêts contre les incendies (PNDFCI) ; Plan de défense des forêts contre les incendies des districts (PDDFCI) ; Plan de défense des forêts contre les incendies des communes (PMDFCI) et en France, la politique nationale de défense de la forêt contre les incendies, le plan Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies.

En France la politique se décline selon une double entrée complémentaire: la gestion du risque vis-à-vis de l'aménagement du territoire (politique de gestion du risque du ministère transition écologique) et la politique de la défendabilité des enjeux (politique



de gestion de crise du ministère de l'intérieur (sapeurs-pompiers) et politique de préservation de la forêt du ministère de l'agriculture).

Le sujet des feux de forêts est particulièrement étudié en Espagne avec de nombreuses politiques autour de ce risque prédominant.

A noter que dans les autres pays a contrario de la France, il existe beaucoup de possibilités de financement sur ce risque.

La prise en compte du changement climatique dans cette politique de gestion des feux de forêts commence doucement à émerger car la forêt constitue aussi un bien patrimonial, économique et environnemental à protéger, à la différence des autres risques naturels type inondations ou éboulements...

4. Sécheresse et Érosion

	Nom du document	Portée	Orientations	Prescriptions	Source de Financements
Andorre					
Espagne	Stratégie de protection des sols pour le Pays basque 2030	Départementale	X		
	Programme d'action national de lutte contre la désertification	Nationale	X	X	
	Plan national d'actions prioritaires pour la restauration hydrologique-forestière, le contrôle de l'érosion et la défense contre la désertification.	Nationale	X	X	X
France					
Portugal	Plan de prévention, de surveillance et d'intervention pour les situations de sécheresse	Nationale	X	X	

a) Andorre

Pas de documents spécifiés.

b) Espagne

La stratégie de protection des sols pour le Pays basque 2030

Face à la pression croissante sur l'intégrité fonctionnelle des sols, qui devrait s'accroître en raison du changement climatique (hausse des températures, modification du régime des précipitations, modification des propriétés chimiques de l'atmosphère, etc.), le Parlement européen et le Conseil des ministres ont adopté une nouvelle loi sur la protection des sols. La loi 4/2015 du 25 juin, pour la prévention et la correction de la pollution des sols au Pays basque a établi, pour la première fois, le mandat d'élaboration d'une stratégie de protection, de conservation et de restauration des fonctions et



usages naturels des sols qui contribue à ralentir le processus de dégradation des sols dans une perspective intégrale en agissant sur les activités qui menacent le sol en produisant de l'érosion, de la perte de matière organique, de la salinisation, du compactage, de la perte de biodiversité, de l'imperméabilisation, des glissements de terrain ou des inondations.

La stratégie sera développée en quatre objectifs qui coïncident avec les axes d'action prioritaires. Les deux premiers sont les fondements sur lesquels reposera la politique de protection des sols : la connaissance et l'intégration de la protection des sols dans les différents domaines de compétence dans une perspective intégrée et coordonnée. La troisième partie couvre les actions de nature plus exécutive. Enfin, le quatrième point, la sensibilisation et l'éducation de la société dans son ensemble, est crucial pour le succès de l'intervention.

(https://bideoak2.euskadi.eus/debates/debate_1312/20210528_Estrategia_proteccion_suelo_es.pdf)

Le plan national de lutte contre la désertification

Il a pour objectif fondamental de contribuer au développement durable des zones affectées du territoire national et, en particulier, à la prévention de la dégradation des terres et à la récupération des terres désertifiées. Le plan présente des propositions d'actions pour lutter contre la désertification de deux manières : la coordination des politiques comme seule réponse efficace pour la mise en œuvre de mesures très diverses impliquant différents secteurs d'activité et l'identification et le développement de lignes d'actions spécifiques pour lutter contre la désertification, mettant en avant un système intégré d'évaluation et de suivi. Il préconise des recommandations sur la détermination des zones à risque de désertification, la définition des mesures de lutte contre la désertification, la coordination des politiques et le développement de lignes d'actions spécifiques pour lutter contre la désertification.

(https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/lucha-contr-la-desertificacion/lch_pand.aspx)

Le plan national d'actions prioritaires pour la restauration hydrologique-forestière, le contrôle de l'érosion et la défense contre la désertification

Il constitue le cadre général pour le développement des travaux de restauration, de conservation et d'amélioration de la couverture végétale protectrice.

Les objectifs principaux du plan sont :



- Le maintien et amélioration du rôle protecteur des forêts sur les ressources en sol et en eau
- Le contrôle de l'érosion
- L'amélioration du régime hydrique et régulation des débits
- La restauration, conservation et amélioration de la couverture végétale protectrice

L'atteinte de ces objectifs passe par l'identification et hiérarchisation des zones d'action prioritaire, la détermination et quantification des actions à réaliser et l'estimation économique des actions à réaliser.

Le plan comporte certaines caractéristiques qui sont les suivantes :

- Participation des communautés autonomes à la prise de décision coordonnée avec la DGB.
- Basé sur un travail intense sur le terrain sur les zones sélectionnées.
- Considération de la possibilité réelle d'effectuer les travaux (disponibilité des terrains, maturité dans la définition technique des actions) ou d'autres obstacles à la détermination des priorités.
- Lien avec d'autres instruments de planification nationale, tels que le Programme d'action national contre la désertification, les plans hydrologiques de bassin et le Plan forestier espagnol.

(https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/desertificacion-restauracion/restauracion-hidrologico-forestal/rhf_plan_restauracion.aspx)

Une gestion intégrée et financée pour le contrôle de l'érosion et la lutte contre la désertification

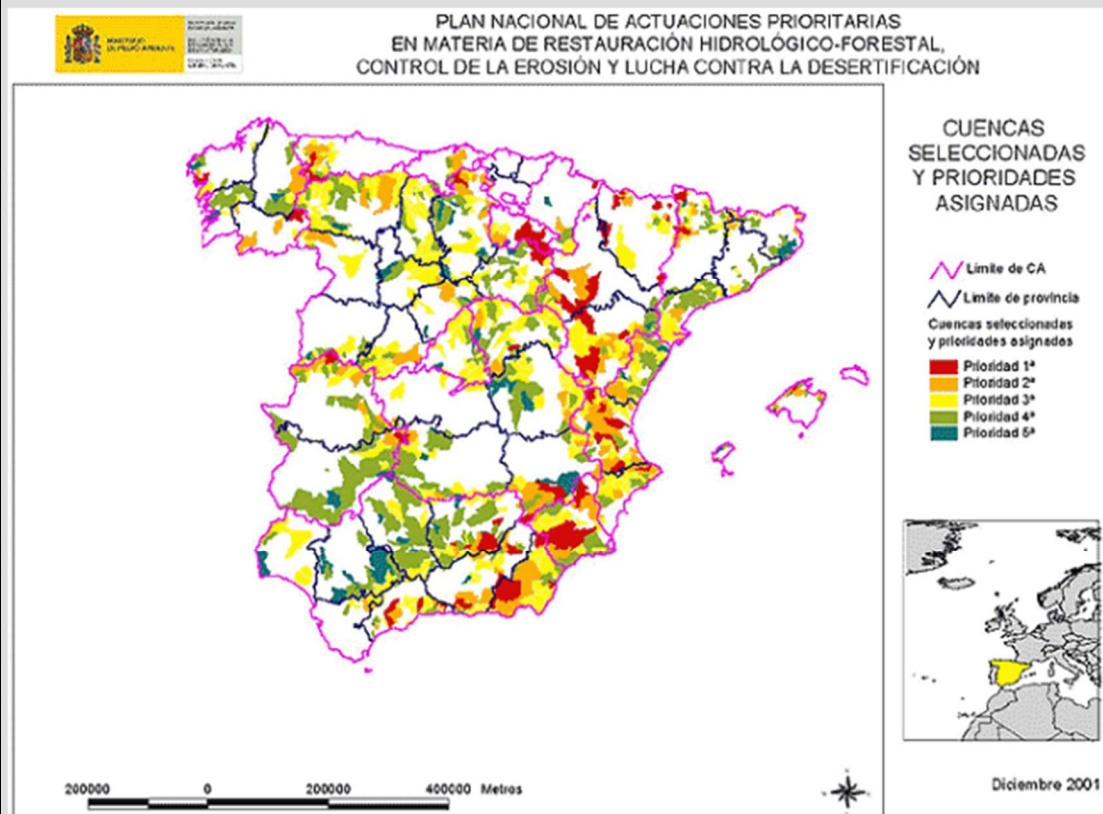
La restauration hydrologique-forestière comprend l'ensemble des actions nécessaires à la conservation, la défense et la récupération de la stabilité et de la fertilité du sol, la régulation du ruissellement, la consolidation des cours d'eau et des pentes, le confinement des sédiments et, en général, la défense du sol contre l'érosion.

La mise en œuvre de ces actions (reboisement, traitements forestiers pour la défense et l'amélioration de la couverture végétale et hydrotechnologies pour la correction torrentielle) permet d'obtenir d'importants effets synergiques supplémentaires, tels que la lutte contre le changement climatique (en augmentant les puits de carbone), la



défense contre la désertification, les sécheresses et les inondations, la conservation et la protection du sol et la protection du sol contre l'érosion, les sécheresses et les inondations, la conservation et la récupération de la biodiversité forestière, l'enrichissement du paysage ou l'emploi d'un pourcentage élevé de la main-d'œuvre rurale, tant dans l'exécution directe des activités que dans celles qui peuvent être développées grâce à l'amélioration environnementale obtenue (loisirs, tourisme rural).

La première étape du travail consiste en la division du territoire national en unités hydrologiques comme cadre de référence pour l'évaluation du problème et la définition des actions. Voir carte ci-dessous.



Les actions sont concentrées et intégrées aux autres politiques afin d'obtenir des effets significatifs sur l'amélioration de l'environnement au sens global avec des répercussions dans divers domaines.

Les problèmes spécifiques étudiés sont :

- Érosion des sols



- Crues torrentielles et inondations
- Régulation déficiente du cycle hydrologique
- Perte de la qualité de l'eau
- Autres processus de désertification

Au préalable, chaque action est rédigée comme nouvelle action ou révisée si projet existant, en tenant compte d'une enquête approfondie sur le terrain (caractéristiques physiques, climatiques, faisabilités techniques mais également prise en compte de la gouvernance existante, la maturité du territoire, les opportunités d'aménagement du territoire (Études sur la disponibilité des terres par exemple) ...

Quelques exemples d'actions sur le terrain :

- Restauration, conservation et amélioration de la couverture végétale
- Boisement
- Reboisement des terres agricoles
- Traitements sylvicoles
- Amélioration ou création de broussailles ou de pâturages
- Restauration des berges de la rivière
- Travaux de correction des canaux du réseau de drainage secondaire
- Pratiques de conservation des sols et mesures de stabilisation des pentes

Les premiers résultats montrent que sur les 18,4 millions d'hectares sélectionnés au départ, Les actions sont prévues sur 3,5 millions d'hectares (soit pratiquement 20% du total des zones présélectionnées). Les actions concernent pour la majorité (85%) des propriétés à gestion privée et 15% des territoires gérés par l'administration.





c) France

Pas de documents spécifiés.

d) Portugal

Le plan de prévention, de surveillance et d'intervention pour les situations de sécheresse

Il définit, au niveau national, des mesures visant à prévenir et à minimiser les conséquences de la sécheresse. Il intègre dans son contenu la détermination de seuils d'alerte, la définition de méthodologies pour évaluer l'impact des effets d'une sécheresse, la conception de manuels de procédures pour la standardisation de l'action, la fourniture de plans d'urgence et la préparation de mesures pour atténuer les effets de la sécheresse. Également, il comporte dans son contenu des recommandations en matière de prévention, de surveillance, d'urgence, de coordination institutionnelle, etc.

(<https://www.apambiente.pt/agua/plano-de-prevencao-monitorizacao-e-contingencia-para-situacoes-de-seca>)



e)Réflexions

Le thème de la sécheresse et de l'érosion des sols est un sujet plus pointu qui constitue finalement rarement un sujet en soi. Il existe peu de politique précise notamment en France et en Andorre. Le Portugal et l'Espagne de par leur climat, sont surement plus sensibilisés et donc plus actifs sur le sujet. Généralement, la thématique de la sécheresse est plutôt traitée en complément dans des plans plus globaux (adaptation au changement climatique, gestion de la forêt, risque mouvements de terrains...).

Il est à noter un plan en Espagne notamment qui se veut transversal et permet de toucher plusieurs risques naturels (érosion des sols et forêts par exemple ou encore érosion et risque inondation).





IV.ÉLEMENTS CONCLUSIFS

1.La cartographie

La cartographie est un outil de connaissance retrouvé dans tous les pays : il s'agit d'une base à la gestion des risques. Pour exemples le Portugal avec un SIG communal des risques ou l'Andorre pour les feux de forêts.

Prioritairement un outil utile à la connaissance de l'aléa et des enjeux mais qui sert ensuite à d'autres volets de la gestion des risques comme la gestion de crise notamment ou l'aménagement du territoire.

D'ailleurs, en France, la cartographie va plus loin encore dans son utilisation, car elle revêt une portée réglementaire au travers des PPR qui peuvent interdire des constructions, obliger à des spécificités constructives ou à des travaux. En contrepartie, la cartographie devient aussi source de financement pour ces travaux.

2.La gouvernance

Nombreuses actions dans le sens d'une amélioration de la gouvernance ont été relevées dans les différents pays, mais il reste encore des difficultés. Beaucoup d'acteurs, de l'état aux collectivités, aux autres partenaires de la gestion de crise, aux citoyens en passant par la communauté scientifique sont souvent éloignés de la gestion opérationnelle. Hormis le cas de l'Espagne avec leur implication et leur participation à la gestion de crise des incendies de forêt en Catalogne.

En France, la place de l'état est forte en matière de gestion du risque (PPR...) même si elle a tendance à se décentraliser de plus en plus, avec les collectivités qui prennent des compétences en propre. Le Portugal est relativement sur le même schéma. En Espagne, le fonctionnement est différent avec des communautés autonomes aux compétences importantes notamment en prévention des risques et gestion de crise.

3.De l'aléa à la vulnérabilité

L'aléa naturel est un sujet souvent étudié avec une bonne documentation sur le sujet. A l'inverse, le diagnostic des enjeux, de la vulnérabilité dans son ensemble d'un territoire est finalement peu analysé.

La vision intégrée de la résilience aux risques naturels est peu répandue encore. Même si des volontés existent, comme le STEPRIM, outil français pour la gestion de l'ensemble des risques naturels pour les territoires de montagne ou le plan contre la désertification en Espagne (sol, forêt, érosion, ravinement), ces stratégies ont encore du mal à prendre.



4. Les risques et le changement climatique

En accord avec les directives européennes, les pays partenaires ont élaboré depuis plusieurs années des plans nationaux d'adaptation au changement climatique. Ces plans généraux n'abordent pas directement la question du lien entre changement climatique et risques naturels. Cependant, ils peuvent préconiser des actions par secteurs (forêts, montagne...). Ces recommandations peuvent indirectement contribuer à l'amélioration des connaissances des conséquences du changement climatique sur la fréquence ou l'intensité ou la répartition géographique des risques naturels. A ce stade, peu de réglementation existe, hormis des plans pour les forêts ou la désertification, a contrario des autres risques naturels existants en montagne comme les inondations ou les mouvements de terrain, .

5. Vers une stratégie intégrée et partagée de gestion des risques naturels des zones de montagne de l'espace sudoe

Les résultats de cette étude montrent qu'il existe une multitude de pratiques, de politiques, de documents. Ne pouvant ni ne voulant prétendre à faire converger les outils et visions existantes, l'idée est de tendre vers une future stratégie de gestion des risques, commune et contextualisée au territoire montagnard. Cette stratégie SUDOE aura pour socle une expertise scientifique, multipartenariale et intégrant tous les pays de la zone (Montclima) qui permettra de faire consensus vers une gestion des risques partagée.

Même si chaque pays tend vers une gestion du risque pour limiter les impacts sur les vies humaines et le fonctionnement des territoires, la mise en place concrète d'une coopération opérationnelle transfrontalière peut s'avérer difficile au vu des systèmes institutionnels qui répondent à des logiques différentes, des législations inhérentes à chaque pays et des moyens de financements peu nombreux et disparates.

Cela pourra passer en termes de gouvernance sur une convention transfrontalière de l'espace SUDOE où à l'image de la convention alpine, « *les parties contractantes s'engagent à éliminer les obstacles à une coopération internationale entre les collectivités territoriales [de l'espace sudoe] et à promouvoir la solution des problèmes communs grâce à une collaboration au niveau territorial approprié* ».

La future gestion transfrontalière doit mener une réflexion sur son cadre opérationnel et financier et sa gouvernance. Le but est bien de gérer les risques d'une façon intégrée en impliquant les parties prenantes et d'une façon résiliente en combinant les éléments de prévention, de gestion de crise et de retour à la normale.

